

świat radio 12/2012

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wewnątrz

KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI



nr 12 (574)/2012

12,00 zł nakład: 14 500 egz.
WAT 5%

Odbiornik Tescun PL-660



Transceiver Kacper

Rozstrzygnięcie
konkursu PUK

MSPO 2012, cd.

Odbiornik
National SW-3



HPS140i
HANDHELD POCKET SCOPE

velleman
INSTRUMENTS

Niewielki oscyloskop o DUŻYCH możliwościach

**40
MS/S**
REAL TIME



529 zł

AVT Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
Dział Handlowy tel.: (22) 257 84 50 e-mail: handlowy@avt.pl

- Systemy wspierające procesy dowodzenia i zarządzania walką – SWD C3IS JAŚMIN
- Systemy Zarządzania Kryzysowego – na bazie Sieciocentrycznej Platformy Teleinformatycznej JAŚMIN
- Usługi satelitarne w oparciu m.in. o Stację Centralną HUB, jako operator telekomunikacyjny

TEL DAT

Produkcja:

- oprogramowania
- urządzeń teleinformatycznych
- komputerów ruggedyzowanych



świat radio

12(205)/2012

Artykuł z okładki - str. 30

Tecsun PL-660 w praktyce

Tecsun PL-660 to aktualnie najlepszy odbiornik na rynku w klasie przenośnych odbiorników globalnych. Umożliwia odbiór emisji AM, FM, SSB (USB/LSB) oraz CW i jest wyposażony w dwa filtry do wyboru szerokości oraz przestrajalne BFO. Zamieszczony test dotyczy współpracy odbiornika z komputerem oraz oprogramowaniem do odbioru emisji cyfrowych, wykorzystywanych między innymi przez żeglarzy.



S P I S T R E Ś C I

	AKTUALNOŚCI	6
	Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	10
	Zawody	13
	TEST	
	Tecsun PL-660 w praktyce	28
	ŁĄCZNOŚĆ	
	O sygnałach bez całek	37
	ŚWIAT KF/UKF	
	Z życia klubów i oddziałów PZK	32
	RADIO RETRO	
	Odbiornik National SW-3	31
	WYWIAD	
	Jaka jest przyszłość PZK?	38
	HOBBY	
	Konkurs PUK rozstrzygnięty	44
	Transceiver Kacper	50
	DIGEST	
	Nietypowe rozwiązania radiowe	54
	FORUM CZYTELNIKÓW	
	Porady	58
	Listy	62
●	RYNEK I GIEŁDA	70

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

12/2012

Wydawca miesięcznika „Świat Radio”

(12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszczynowa 11,
03-197 Warszawa, tel. 22 257 84 99,
faks 22 257 84 00,
e-mail: avt@avt.pl,
www.avt.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marciniań

Adres redakcji: 03-197 Warszawa,
ul. Leszczynowa 11,
tel. 22 257 84 49, faks 22 257 84 67,
www.swiatradio.pl
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5ahf@swiatradio.com.pl,
tel. 22 257 84 49

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYL,
Roman Buja,
Zdzisław Bieńkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietyska SP5FM,
Tadeusz Rączek SP7HT,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR,
Krzysztof Słomczyński SP5HS,
Waldemar Sznajder 3Z6AEF

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drazdek, Adam Łowicki

Internetowy Świat Radiooperatora:
Wojciech Chabinka
e-mail: chabinka@swiatradio.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski,
tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67.
e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 22 257 84 22-25,
faks 22 257 84 00,
e-mail: prenumerata@avt.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio” jest wyłącznym
reprezentantem Polski w sieci
czasopism organizacji
członkowskich IARU.



Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy
sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych
artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy
odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektroni-
cznych oraz ich usprawnień zamieszczone w SR mogą
być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb.
Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do
działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

W numerze

Str. 44

Konkurs PUK rozstrzygnięty

Celem Konkursu PUK-2012 (Przydatne Urządzenie Krótkofalarskie) była promocja samodzielnego projektowania i budowy urządzeń elektronicznych, przydatnych w praktyce radioamatora i krótkofalowca. Zgłoszono 16 prac w czterech regulaminowych kategoriach, a ich konstruktorzy otrzymali dyplomy oraz nagrody rzeczowe. Artykuł zawiera krótkie charakterystyki poszczególnych projektów



Str. 33

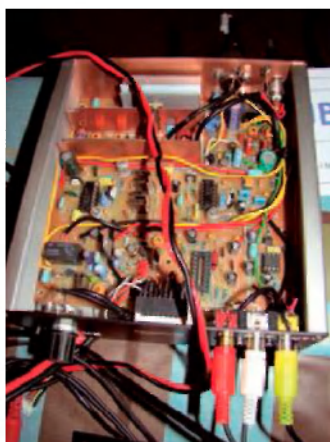
Odbiornik National SW-3

SW-3 to amatorski odbiornik komunikacyjny z lat trzydziestych na trzech lampach, przystosowany do pracy w szerokim zakresie częstotliwości (100 kHz–33 MHz; zmiana zakresów odbywała się poprzez wymianę cewek, które nabywało się oddzielnie). Dzięki niskiej cenie, prostej konstrukcji oraz bardzo dobrym właściwościom technicznym i eksploatacyjnym, szybko zyskał ogromną popularność i znalazł zastosowanie również w łączności profesjonalnej.

Str. 50

Transciever Kacper

Transceiver Kacper jest jedną z nagrodzonych prac w konkursie PUK 2012. Urządzenie opracowane przez Wojtkę SP4SKV zostało oparte na układzie Bartka (bloku częstotliwości pośredniej wraz z modulatorem i detektorem zbudowanym na dwóch popularnych kiedyś i dostępnych do tej pory układach scalonych TBA 120S, czyli UL1242).



Str. 38

Jaka jest przyszłość PZK?



Polski Związek Krótkofalowców jest wiodącą organizacją, skupiającą osoby zainteresowane różnymi formami łączności radiowej i wykorzystaniem ich dla rozwoju własnego i dobra społecznego. PZK dba o rozwój służby radioamatorskiej w Polsce i jest reprezentantem osób zainteresowanych technikami radiowymi wobec instytucji państwowych i innych organizacji. Na temat działalności związku rozmawiamy z wiceprezesem PZK Piotrem Skrzypczakiem SP2JMR.

Poza opisem odbiorników globalnych prezentujemy urządzenia, które były zgłoszone do tegorocznego konkursu PUK.

Odbiorniki wczoraj i dzisiaj

Już w latach trzydziestych ubiegłego wieku były produkowane odbiorniki globalne: układy lampowe z dodatnim sprzężeniem zwrotnym (reakcją), umożliwiające odbiór sygnałów AM i CW. Jednym z najlepszych urządzeń tego typu, zapewniającym dobrą czułość i selektywność, był 3-lampowy odbiornik amerykańskiej firmy National Company SW3, opisany w dziale Retro. Choć konstrukcja była przeznaczona dla radioamatorów, znalazła również zastosowanie w łączności profesjonalnej. Odbiornik okazał się na tyle dobry i uniwersalny, że wytwórnia produkowała ten model przez ponad czterdzieści lat. SW3 umożliwiał pracę w szerokim zakresie częstotliwości od 100 kHz do 33 MHz i miał trzynaście podzakresów, w tym pasma amatorskie.

Dzisiaj za jeden z najlepszych wśród popularnych odbiorników globalnych jest uznawany Tecsun PL-660 (produkowany w Chinach). Umożliwia on odbiór stacji radiowych z całego świata, nadających różnymi emisjami, w tym fonicznych radiostacji broadcastingowych, amatorskich (jednowstęgowych, telegraficznych, cyfrowych, z możliwością przełączania wymaganej szerokości pasma), służb specjalnych (np. morskich)...

Poza opisem wymienionych odbiorników globalnych prezentujemy urządzenia, które były zgłoszone do tegorocznego konkursu PUK. Przy okazji – ponieważ wciąż jeszcze napływają odpowiedzi na internetową ankietę, dotyczącą najlepszej pracy PUK, postanowiliśmy przedłużyć termin ich nadsyłania do połowy grudnia, tak by wyniki podać w styczniowym numerze.

Przygotowywanie prezentacji pierwszej pracy konkursowej przypomniało mi czasy, kiedy ponad trzydzieści lat temu zaprojektowałem jedną z moich pierwszych konstrukcji nadawczo-odbiorczych – transceiver Bartek, a następnie poszukiwałem do niego części radiowych. Po tylu latach, chyba nie tylko ku mojemu zaskoczeniu, układ ten stał się inspiracją dla SP4SKV do skonstruowania podobnego urządzenia o nazwie Kacper, oczywiście na nowoczesnych podzespołach.

Kiedy ja budowałem pierwszego Bartka, najbardziej deficytowym podzespołem były rezonatory kwarcowe. Ponieważ miałem dostęp do kwarców demobilowych, wykonywałem z nich filtry McCoya (płytki wymontowane z obudowy rezonatora przestrajałem gumką myszką i złotą obrączką ślubną)...

Wszystkiego najlepszego z okazji świąt Bożego Narodzenia i Nowego Roku!

Andrzej Janeczek

Prenumerata
naprawdę warto



London 120, Melbourne 120, Helsinki 220BT

Najnowsze radioodtwarzacze Blaupunkta



Na krajowym rynku pojawiły się trzy nowe modele radioodtwarzaczy samochodowych firmy Blaupunkt: London 120, Melbourne 120 oraz Helsinki 220BT (wyglądają bardzo podobnie, a różnią się możliwościami). Zostały zaprojektowane w klasyczny dla sympatyków marki sposób – prosty i elegancki wystrój z przemyślaną ergonomią obsługi.

Blaupunkt Melbourne 120 to radioodtwarzacz SD/USB. Muzykę odtwarzać można z przenośnych pamięci USB lub kart SD, SDHC, MMC sformatowanych systemem FAT16 lub FAT32, na których zapisane mogą być pliki MP3 i WMA (32–320 kBit/s). Jako kolejne źródło dźwięku wykorzystać

można dowolny przenośny odtwarzacz, który podłącza się do przedniego gniazda AUX mini-jack.

Panel mocowany jest na stałe i posiada niebiesko-czerwone podświetlenie przycisków oraz biały 1. liniowy wyświetlacz DOT, wyświetlający 9 znaków oraz ikony trybu pracy. Na wyświetlaczu oczywiście mogą pojawiać się informacje o stacjach radiowych lub podczas odtwarzania plików muzycznych, informacje zawarte w tagach ID-3.

Melbourne 120 posiada wbudowany wzmacniacz o mocy 4×45 W i korektor dźwięku z 3 predefiniowanymi ustawieniami barwy (pop, rock, classic) oraz funkcję

X-Bass, podbijającą najniższe tony. Model pozbawiony jest napędu płyt CD.

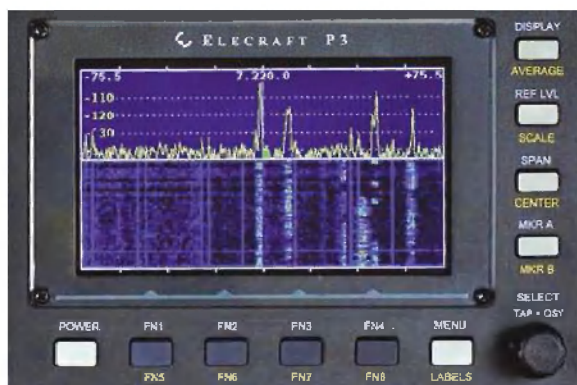
Blaupunkt London 120 to klasyczne urządzenie wyposażone w napęd CD, obsługujący płyty CD-DA oraz CD-R i CD-RW. Umożliwia wielbicielom przenośnych pamięci odtwarzanie plików muzycznych poprzez wejście USB. Dodatkową cechą tego modelu jest zdejmowany panel, który w przypadku klasycznych rozwiązań jest standardem.

Blaupunkt Helsinki 220BT jest radioodtwarzaczem CD/USB wyposażonym dodatkowo w moduł Bluetooth. Urządzenie ma pamięć dla 5 telefonów i obsługuje profile HFP do wykonywania i odbierania rozmów telefonicznych oraz A2DP do transmitowania dźwięku. Mikrofon do rozmów telefonicznych wbudowany jest w panelu, który podobnie jak w modelu London 120 można zdejmować. Kolejną różnicą jest funkcja Comfort Browsing umożliwiającą wygodnie wyszukiwanie muzyki przeglądając foldery i zawarte w nich pliki MP3 i WMA.

Najważniejszą cechą tych odbiorników jest wysokiej klasy tuner radiowy RDS EON CODEM i podtrzymanie pamięci. [www.blaupunkt.com]

Elecraft P3

Adapter panoramiczny do transceivera



Elecraft oferuje adapter panoramiczny P3, jako dodatkowe wyposażenie do zmodernizowanego transceivera K3 i bardzo użyteczne uzupełnienie, zapewniające dobrą wizualizację wykorzystania pasma.

Przystawka ma wymiary $156 \times 112 \times 300$ mm i zawiera odbiornik SDR działający w zakresie od 455 kHz do 21,7 MHz. Sygnał jest pobierany z pierwszej częstotliwości pośredniej radiostacji, do której jest dołączony, przed wszelkimi roofingfiltrami. Dla K3 jest to częstotliwość 8,215 MHz, wymagana jest płytka interfejsu w.cz. (KXV3a) zapewniająca właściwe doprowadzenie p.cz.

P3 będzie też współpracować z innymi radiostacjami mającymi niską pierwszą częstotliwość pośrednią, lecz nie będzie współpracować z radiostacjami wykorzystu-

jącymi przemianę w górę na częstotliwość pośrednią w zakresie VHF). SDR w adapterze P3 obejmuje przetwornik analogowo-cyfrowy, po którym działa konwerter w dół sterujący cyfrowym procesorem sygnału (DSP) wykorzystującym oprogramowanie szybkiej transformaty

Fouriera (FFT) dla obliczenia danych do wyświetlenia widma częstotliwości. Wynik jest wyświetlany na specjalizowanym barwnym ekranie LCD. Przy współpracy z K3 na ekranie wyświetlane są: częstotliwość środkowa, położenie i szerokość pasma torów odbiornika głównego i dodatkowego. Zapewnia to złącze RS-232 dołączone do interfejsu portu szeregowego w K3, nie jest to dostępne, gdy używane są inne radiostacje.

Adapter P3 dostępny w postaci zmontowanej lub też kitu, jest wyposażony w szczegółowy podręcznik. Elementy P3 zajmują niewiele miejsca wewnątrz obudowy, lecz Elecraft planuje dodatkowe płytki i moduły spełniające dalsze funkcje.

Urządzenie pracuje przy zasilaniu napię-

ciem 10–15 V i pobiera mniej niż 0,5 A, może być zasilany z radiostacji K3. Wyświetlacz jest konfigurowany w szerokim zakresie przy zobrazowanym paśmie od 2 kHz do 200 kHz. Zakres wyświetlanych amplitud sięga od 80 dB obrazując szeroki zakres sygnałów, aż do 10 dB dla pokazania niewielkich różnic. Obraz może być wypośrodkowany na częstotliwość odbioru, na offset po obu stronach tej częstotliwości bądź na obszar pomiędzy ustalonymi granicami. Poziom odniesienia, którym jest poziom na dole ekranu, może być ustawiony w szerokim zakresie dla przedstawienia bardzo słabych sygnałów aż do sygnałów bardzo silnych. Skala amplitud może być pokazana w dBm lub w jednostkach S, odpowiadających wskazaniom na K3, jest ona dokładna w granicach 3 dB.

Ekran wyświetla widmo częstotliwości oraz w uzupełnieniu pokazuje wykres wodospadowy, co jest szczególnie pomocne dla bardzo słabych lub nieciągłych sygnałów. Szereg możliwości jest dostępnych jedynie przy współpracy z K3, gdyż dane muszą być przesyłane do i z radiostacji.

Wyświetlane widmo daje wyraźny obraz sygnałów na paśmie i ich odnośnych poziomów. Wykres wodospadowy jest szczególnie użyteczny przy wyszukiwaniu słabych sygnałów, możliwa jest obserwacja sygnałów słabo słyszanych w odbiorniku.

[www.elecraft.com]

TYT TH-UVF9

Kolejny radiotelefon chiński

TYT



Produkty TYT mają aspiracje do zajęcia miejsca na środkowej półce cenowej i jakościowej. Doskonałym przykładem może być dwupasmowy radiotelefon o mocy 5 W TH-UVF9. Choć z wyglądu produkt

przypomina doskonale znany radiotelefon Baofeng UV-5R, to już pierwszy rzut oka pozwala zobaczyć różnice: wyświetlacz inweryjny podnoszący komfort pracy nawet w bardzo oświetlonych miejscach, doskonale dopasowana do dłoni obudowa, ale tak-

że zaszyte w menu funkcje. Dwa bloki pamięci po 128 kanałów każdy, niezależne pasma A i B (możliwość pracy w paśmie 2 i 70 cm na każdym z odbiorników), klawiatura numeryczna z tonami DTMF, opcjonalna funkcja Man Down Alert (uruchamia alarm lokalnie i radiowo

w przypadku braku ruchu radiotelefonu przez ustalony czas), wywołanie selektywne, skanowanie w poszukiwaniu CTCSS i DCS. Całości dopełnia możliwość zdalnego wyciszenia, wyłączenia nadawania czy też całkowitego zablokowania radiotelefonu (np. w przypadku kradzieży). Złącze antenowe to popularne SMA-F, zaś gniazdo akcesoriów jest w standardzie K (Kenwood). W komplecie znajduje się od razu ładowarka samochodowa i sieciowa, klips do paska i smycz na rękę i pełna polska instrukcja obsługi.

Podstawowe parametry:

- zakres pracy: 136–174 MHz, 400–470 MHz, 88–108 MHz (tylko odbiór)
- stabilność pracy: $\pm 2,5$ ppm
- impedancja anteny: 50 Ω
- tryby pracy: simplex lub semi-duplex
- złącze antenowe: SMA-F (antena SMA-M)
- moc wyjściowa: 7 W/0,5 W
- modulacja: 16KF3E/11KF3E
- maksymalna dewiacja: 5 kHz/2,5 kHz
- ton przemiennika: 1750 Hz
- skanowanie: CTCSS/DCS
- wymiary 100×52×32 mm

[www.HamRadioShop.pl]

TM-3000

Nowy SWR meter

PSWR meter jest elementem urządzenia radiowego stosowanym w celu sprawdzenia jakości dopasowania anteny i linii transmisyjnych do nadajnika (na podstawie pomiaru napięć bieżącej i fali odbitej). To bardzo użyteczny miernik, bowiem umożliwia pomiar współczynnika fali stojącej – WFS.

Na rynku ukazał się nowy miernik typu TM-3000 firmy Nissei, którym można dokonywać nie tylko pomiaru dopasowania SWR, ale także modulacji w zakresie AM oraz mocy wyjściowej w.c.z. nadajnika w zakresie od 1,6 MHz do 60 MHz. Z tytułu kompaktowego miernika znajdują się dwa gniazda UC-1 oraz odchodzi kabel dwużyłowy do podłączenia pod zasilacz zewnętrzny napięcia 12 V, aby podświetlić skalę ustroju.



W związku z tym, że każda linia przesyłowa wnosi pewne straty sygnału i osłabienie powracającej mocy odbitej, miernik WFS powinien być włączony w linię jak najbliżej anteny, w celu zminimalizowania błędnego odczytu pomiaru.

Od czasu założenia w 1967 roku, firma Nissei dokłada wielu starań, aby produkować najwyższej klasy urządzenia pomiarowe oraz zasilacze. Mottem Nissei jest: innowacja, szybkość i satysfakcja konsumenta – czynniki zapewniające długoletni sukces firmy oraz pewność działania sprzętu u klientów. Kupując produkty Nissei klienci, mogą być pewni niezawodności oraz precyzji wykonania urządzeń.

Podstawowe parametry TM-3000:

- zakres częstotliwości: 1,6–60 MHz
- zakres pomiaru mocy: 1–3000 W
- dopuszczalna moc: 3 kW
- tolerancja: dla 10 W – (AVG) $\pm 10\%$, dla 100 W – 1 kW – (AVG) $\pm 5\%$
- minimalna moc pomiaru SWR: 1 W
- impedancja: 50 Ω
- złącza wyjście/wejście: SO-239
- wymiary: 190×85×135 mm
- waga: 800 g

[www.avant-radio.pl]

Wi-Fi na stadionach

Impreza odbywająca się na stadionie jest dla wielu osób dużym przeżyciem, którym chcą się natychmiast podzielić z rodziną i znajomymi, na przykład publikując zdjęcia lub nagrania wideo w serwisach społecznościowych. Jednak ze względu na znaczny wzrost ruchu w sieci kontakt za pośrednictwem Facebooka, Twittera lub przez SMS może być w tym czasie utrudniony.

Aby pokonać te trudności i zaoferować użytkownikom urządzeń mobilnych na stadionach bezproblemową komunikację, firma Ericsson wprowadziła na rynek rozwiązanie Wi-Fi zoptymalizowane pod kątem środowiska stadionowego. Składa się ono z dwóch produktów: stadionowego punktu dostępowego Wi-Fi, AP 5114 oraz kontrolera Wi-Fi, WIC 8000. Stadionowy punkt dostępowy Wi-Fi radzi sobie z dużym zagęszczeniem użytkowników i zakłóceniami, zapewniając dużą przepustowość oraz odpowiedni zasięg na potrzeby mobilnego przesyłania wideo i danych.

Nowy kontroler Wi-Fi ze standardowym interfejsem do sieci komórkowej pozwala na prostą integrację Wi-Fi z sieciami bezprzewodowymi za pośrednictwem skalowalnej platformy. Pierwszy produkt wprowadzony na rynek po przejęciu BeAir Networks rozszerza ofertę firmy Ericsson w dziedzinie sieci heterogenicznych.

W swoim raporcie na temat ruchu i danych rynkowych firma Ericsson prognozuje, że w latach 2011–2016 nastąpi dziesięciokrotny wzrost ilości danych przesyłanych za pomocą urządzeń mobilnych, głównie za sprawą treści wideo. Ten przewidywany wzrost oraz upowszechnienie interfejsu Wi-Fi w urządzeniach mobilnych sprawiły, że wielu operatorów wdraża własne sieci Wi-Fi. Ze względu na to, że serwisy społecznościowe i aplikacje wideo są szczególnie intensywnie wykorzystywane w czasie dużych imprez, natężenie ruchu w sieciach komórkowych na stadionach jest bardzo wysokie.

Dzięki pełnej integracji z mobilnymi sieciami dostępowymi i sieciami rdzeniowymi użytkownicy Wi-Fi mają bezproblemowy dostęp do wydajnej komunikacji szerokopasmowej bez względu na to, czy łączą się z wykorzystaniem standardu 3GPP, czy Wi-Fi. Operatorzy będą mogli wybierać rodzaj łączności optymalny dla danego użytkownika.

[www.ericsson.pl]

Moduły radiowe easyRadio Advanced

LPRS, znane z produkcji układów radiowych do komunikacji krótkodystansowej, wprowadza do masowej produkcji nową rodzinę modułów easyRadio Advanced (eRA). Są to ulepszone wersje dotychczasowych modułów easyRadio korzystające z najnowszej wersji protokołu opracowanego przez LPRS. Nie wymagają tworzenia interfejsów programowych i znajdują zastosowanie w systemach automatyki budynków, alarmowych, logistycznych, monitorowania środowiska, pomiarowych i przemysłowych.

Zapewniają kompatybilność pod względem rozkładu wyprawań z wcześniejszymi wersjami, co pozwala na łatwą aktualizację systemu do wersji „advanced”. Aktualna wersja oprogramowania eRA pozwala projektantom modyfikować wiele parametrów toru radiowego w zależności od wymogów danej aplikacji.

Oferowane transceivery LPRS eRA są produkowane w wersjach na europejskie i amerykańskie pasma ISM 433...434 MHz i 868...920 MHz (do 132 kanałów). Zapewniają moc sygnału wyjściowego (do 10 mW), szybkość transmisji (do 115,2 kb/s), pasmo (12,5, 25, 50 lub 100 kHz) i rodzaj modulacji. Konfigurowany przez użytkownika system kodowania umożliwia współpracę z innymi modułami pracującymi w trybie raw data z modulacjami FSK (FM) i ASK (AM). Ponadto zawierają takie nowości jak cyfrowy wskaźnik siły sygnału RSSI, pozwalający zmniejszyć obciążenie układu

I N F O

host o konieczność obsługi dodatkowego przetwornika A/C oraz skanowanie kanałów przez układ host w czasie rzeczywistym bez ciągłego zapisywania ustawień w pamięci EEPROM, pozwalające wydłużyć jej żywotność.

Z kolei wbudowany w moduł eRA czujnik temperatury pozwala uzyskać dokładność stabilizacji częstotliwości na poziomie ± 1 kHz w całym dopuszczalnym zakresie temperatur pracy od -40 do $+85^\circ\text{C}$.

[www.lprs.co.uk]

Nowy moduł radiowy IEEE802.11

Na rynku pojawił się najnowszy moduł radiowy Wi-Fi630 firmy WiZnet, umożliwiający rozszerzenie funkcjonalności urządzeń obsługujących połączenia RS-232 i Ethernet o bezprzewodową transmisję danych w standardzie IEEE802.11 b/g/n. Znajduje zastosowanie w aplikacjach zdalnego sterowania, pomiarów i administracji. **Urządzenie zawiera wbudowany webserwer i ze względu na prostą konfigurację stanowi interesujące rozwiązanie zwłaszcza dla użytkowników nieposiadających dużego doświadczenia w projektowaniu urządzeń z łącznością bezprzewodową.**

Zapewnia maksymalną szybkość transmisji bezprzewodowej 150 Mb/s i może pracować w trybie routera Wi-Fi. W ofercie firmy WiZnet dostępna jest też płytka ewaluacyjna Wi-Fi630-EVB. Umożliwia pracę w trybach Gateway/AP(Bridge)/AP-Client/Client(Station)/Ad-hoc Mode, WDS/Repeater. Jest on wyposażony w 3 porty Ethernet + 2 porty szeregowo oraz mechanizmy ochrony danych (WEP 64/128bit, WPA/WPA2-PSK TKIP AES).

Obudowa ma wymiary 43×33 mm i zawiera złącze sygnałowe Mini PCIe (może opracować w zakresie temperatur od -10 do $+70^\circ\text{C}$).

[www.wiznet.co.kr]

Szybki odbiornik testowy EMI

Firma Rohde & Schwarz zaprezentowała nowy odbiornik testowy EMI oznaczony symbolem R&S ESR, będący obecnie najszybszym tego typu urządzeniem dostępnym na rynku. Jest on produkowany w dwóch wersjach różniących się zakresem częstotliwości pracy: do 3 lub 7 GHz. Dolna częstotliwość graniczna wynosi standardowo 9 kHz, a opcjonalnie 10 Hz. R&S ESR zapewnia zgodność ze wszelkimi standardami obowiązującymi dla niezależnych laboratoriów certyfikacyjnych i wewnętrznych laboratoriów EMC producentów urządzeń elektrycznych (CISPR, EN, ETS, ANSI, FCC, VCCI).

Dzięki wbudowanym trybom skanowania w dziedzinie czasu i częstotliwości (FFT) pozwala skrócić całą procedurę testową nawet o 6000 razy w stosunku do innych odbiorników testowych EMI, z kilku godzin do pojedynczych sekund.

R&S ESR udostępnia zupełnie nowe możliwości analityczne. Funkcja spektrogramu pozwala obserwować zmiany widma w czasie, co daje możliwość zidentyfikowania interferencji występujących sporadycznie. Poza ogromną funkcjonalnością, do zalet R&S ESR należy też łatwość obsługi i przejrzystość menu. Użytkownik może konfigurować złożone pomiary i programować zautomatyzowane sekwencje testów bezpośrednio na ekranie dotykowym, jak również istnieje możliwość zdalnej kontroli przyrządu i włączenia go do dużych systemów analizy EMC.

Odbiornik może znaleźć szerokie pole zastosowań do testów akceptacyjnych (zaburzeń przewodzonych lub promieniowanych) zgodnych z wymogami norm EN/CISPR/FCC dla urządzeń AGD, sprzętu IT, odbiorników TV i radioodbiorników oraz całych pojazdów i ich akcesoriów.

Opcja zasilania napięciem stałym pozwala na wykorzystywanie R&S ESR również do prac w terenie.

[www.rohde-schwarz.com]

Canva CB-268

Następca Unidena

Canva CB-268 AM/FM jest zgodna z najnowszymi trendami konstruowania radia CB w Europie. Jest to superheterodyna z podwójną przemianą częstotliwości, z pętlą fazową PLL.

Radio jest podobne parametrami i wyposażeniem do słynnego Unidena, nieduże, o bardzo dobrych parametrach nadawania i odbioru, wyposażone w Squelch i RF/Gain oraz w przyciski zmiany kanałów umieszczone w mikrofonie.

Jest zgodne ze wszystkimi normami UE oraz posiada wszelkie niezbędne certyfikaty.

Parametry urządzenia:

- zakres częstotliwości: 25,615–28,305 MHz
- liczba kanałów: 40 FM/AM
- temperatura pracy: $-10/+55^\circ\text{C}$
- zasilanie: 13,8 V DC $\pm 15\%$
- wymiary zewnętrzne: $115 \times 38 \times 150$ mm
- waga: 0,8 kg
- częstotliwości pośrednie: 10,7 MHz i 450 kHz
- czułość: 120 dB SINAD FM, 107 dB SINAD AM
- moc wyjściowa audio: 2,0 W
- zniekształcenia audio: $< 8\%$ 1 kHz



■ pobór prądu podczas czuwania: 220 mA

■ tłumienie pozapasmowe: 65 dB

■ tłumienie sąsiedniokanałowe: 85 dB

■ moc wyjściowa: 4 W przy 13,8 V

■ impedancja anteny: 50 Ω

■ modulacja: AM: 85–90%, FM: 1,8 kHz $\pm 0,2$ kHz

■ pobór prądu przy nadawaniu: 1,2 A (bez modulacji)

W zestawie znajduje się radiotelefon Canva CB-268, mikrofon, wtyk zapalniczkowy zakończony wtyczką, elementy uchwytu montażowego radia i mikrofonu, instrukcja obsługi w języku polskim + naklejka, karta gwarancyjna.

[www.ceneo.pl]

Blaupunkt Drive Free BT311

Dla bezpieczeństwa w samochodzie

Za sprawą firmy 2N-Everpol (wyłączny dystrybutor w Polsce produktów firmy Blaupunkt) na rynek trafił kolejny model z kategorii przenośnych urządzeń głośnomówiących w technologii Bluetooth przewidzianych na rok 2012.

Dzięki nowemu zestawowi Blaupunkt BT Drive Free 311 każdy kierowca będzie mógł prowadzić długie rozmowy telefoniczne, nie używając do tego rąk! Tym prostym i skutecznym sposobem uniknie też wysokich mandatów i dodatkowych punktów karnych. Najistotniejszym argumentem jest przede wszystkim bezpieczeństwo kierowcy, podróżujących z nim pasażerów i pozostałych użytkowników dróg. Blaupunkt BT Drive Free 311 wyposażony został w wyświetlacz LCD celem informowania o numerze osoby dzwoniącej. Umożliwia to zaimplementowany profil synchronizacji książki kontaktów z telefonem użytkownika.

To niewielkich rozmiarów urządzenie potrafi zamienić tekst na mowę aż w pięciu językach, podaje głosem informacje o stanie urządzenia oraz dane lub numer dzwoniącego. Wykorzystanie zaawansowanej technologii DSP do walki z echem i zakłóceniami czyni z BT Drive Free 311 zestaw głośnomówiący o doskonałej jakości dźwię-

ku, dzięki

czemu

rozmowy

telefoniczne

odbywane

w trakcie

przewodzenia

pojazdu stają się

naprawdę

wygodne i bezpieczne.

Główne cechy Blaupunkt BT Drive

Free 311:

- zintegrowany głośnik i mikrofon
- multi pairing (możliwość sparowania do dwóch telefonów)
- wersja Bluetooth: V2.1 + EDR (Enhanced Data Rates)
- profile Bluetooth: handsfree (HFP), Headset (HSP) oraz profil książki telefonicznej i profil A2DP do przesyłania muzyki
- wyświetlane informacje: numer i opis dzwoniącego (także TTS)
- wielofunkcyjny przycisk: parowanie, odbieranie, kończenie i odrzucanie połączeń, ponowne wybieranie
- rodzaj baterii: wymienny akumulator Li-Ion DC 3,7 V/650 mAh (BL-5B)
- czas rozmów: do 10 godzin
- czas gotowości: do 480 godzin
- czas ładowania: około 3 godziny
- wymiary: $115 \times 55 \times 18$ mm
- waga: 80 g

[www.everpol.pl]



RTX 8630

Techologia bezprzewodowa RTX

W ofercie firmy KONTEL-TELECOM (jedynej w Polsce dystrybutor systemów IP-DECT duńskiej firmy RTX) pojawiło się nowe rozwiązanie do komunikacji bezprzewodowej RTX 8630. Jest to najnowszy system łączności bezprzewodowej wykorzystujący technologię DECT i VoIP. Funkcjonalność rozwiązań, ze względu na niespotykane szerokość w tej klasie sprzętu

skalowalność, może zadowolić nawet wymagających odbiorców. Rozwiązania pozwalają na uruchomienie nawet 40 baz telefonicznych w jednym systemie IP-DECT, do którego można załogować do 200 telefonów bezprzewodowych. Użytkownicy telefonów mogą swobodnie poruszać się w zasięgu stacji bazowych bez przerywania rozmowy. System IP DECT marki RTX

obsługuje standardy DECT we wszystkich regionach świata i współpracuje z niemal każdą centralą telefoniczną (przez SIP). Od powstania w 1993 roku, firma RTX opracowała ponad 700 projektów łączności bezprzewodowej: Bluetooth, Wi-Fi, DECT, CAT-iq i VoIP. Każdy projekt przeprowadzany jest od etapu pomysłu, poprzez opracowanie, testy, aż po ostateczny produkt. RTX posiada niezbędne do tego specjalistyczne laboratoria, w tym akustyczne i EMC. [www.kontel.pl]



NBG-419N

Bezprzewodowy router ZyXEL

ZyXEL Communications wprowadza bezprzewodowy router dla użytkowników domowych – NBG-419N v2. Poprzednia wersja routera (NBG-419N) zyskała uznanie wśród użytkowników na całym świecie. Nowy model oferuje nie tylko sprawdzone funkcje, ale ma również odświeżony wygląd. Urządzenie obsługuje funkcję NetUSB i ma atrakcyjną cenę. Dzięki obsłudze technologii bezprzewodowej 802.11n i prędkości przesyłania danych do 300 Mbps, bezprzewodowy router NBG-419N v2 zapewnia domownikom stabilne

i niezawodne połączenie WiFi – tak ważne przy przesyłaniu plików multimedialnych. Funkcja QoS (Quality of Service) umożliwia jednocześnie wydajne bezprzewodowe przesyłanie danych podczas słuchania muzyki, oglądania filmu czy przy włączonej grze online.

Obsługa NetUSB to główna cecha, która odróżnia model ZyXEL NBG-419N v2 od poprzednika. Funkcja ta oferuje użytkownikom możliwość współdzielenia urządzeń USB w domowej sieci bezprzewodowej. Za pomocą wbudowanego w routerze portu USB można podłączyć do sieci kolejne urządzenia, takie jak drukarki lub dyski zewnętrzne, redukując zbędne kable w pobliżu komputera. Wystarczy zainstalować sterownik routera, aby móc drukować dokumenty z każdego miejsca w domu.

W urządzeniu NBG-419N v2 zastosowano najnowszą stylistykę produktów ZyXEL. Router został wyposażony w czarną obudowę, która ma symbolizować stabilność i niezawodność, podczas gdy charakterystycznie pofalowana obudowa przedstawia strumień komunikacji sieciowej.

Całość domyka umieszczone na panelu logo, które przypomina o dużym doświadczeniu firmy ZyXEL. Dzięki nowemu designowi urządzenie doskonale komponuje się z nowoczesnym wystrojem wnętrza. [www.inradio.pl]



I N F O

Oscyloskopy Rigol z technologią UltraVision

Firma Rigol Technologies wprowadza do swoich oscyloskopów cyfrowych DS2000 technologię UltraVision zaadaptowaną serii DS6000, pozwalającą wydłużyć czas rejestracji sygnałów przy większej szybkości próbkowania. W obecnych modelach szybkość próbkowania sięga 2 GS/s, a pojemność wewnętrznej pamięci rozszerzono do maksymalnie 56 M punktów. Docelowa szybkość rejestracji do 50 tys. przebiegów/s przy 256-stopniowej skali intensywności ekranu pozwala na łatwą identyfikację anomalii pojawiających się rzadko w analizowanym sygnale, trudnych do zaobserwowania za pomocą oscyloskopu o podstawowej funkcjonalności. Nowe oscyloskopy DS2000 cechują się ponadto niższym poziomem podłogi szumowej od wcześniejszych modeli i szerszym zakresem napięć wejściowych (skala od 500 μ V/dz. do 10 V/dz. przy pełnym paśmie). Są produkowane w wersjach na pasmo od 70 do 200 MHz.

Poza wspomnianymi modyfikacjami oferują rozbudowany układ wspomagania z 16 różnymi funkcjami, pomiary automatyczne i statystyki, możliwość dekodowania sygnałów na szynach szeregowych, w tym I²C, SPI i RS232.

[www.rigol.com]

Wąskopasmowy transceiver na różne pasma

W handlu jest dostępny wąskopasmowy transceiver CC1125 opracowany przez Texas Instruments przeznaczony do zastosowań w aplikacjach wymagających przede wszystkim odporności łącza na zakłócenia generowane przez inne nadajniki oraz długiego zasięgu transmisji.

Jako pierwszy na rynku transceiver mogący pracować w europejskim paśmie 869 MHz zapewnia kompatybilność ze standardem ETSI EN 300 220 Cat. 1. Może też pracować w systemach z częstotliwością nośną 169, 433, 915 i 950 MHz.

Urządzenie pozwala zmniejszyć o ponad połowę rozmiary płytki drukowanej i koszt komponentów w porównaniu z równoważnymi obwodami realizowanymi z elementów dyskretnych. Współczynnik tłumienia sygnałów w kanale przylegającym równy 65 dB oraz bilans łącza do 145 dB (lub do 159 dB po zastosowaniu ekstendera CC1190) pozwala uzyskać zasięg transmisji przekraczający 25 km. CC1125 jest produkowany w obudowie QFN-32 (5 × 5 mm).

Producent oferuje też zestaw ewaluacyjny CC1125DK na pasmo 869,2...869,25 MHz.

[www.ti.com]

R8000 produktem roku 2012

PSC (Public Safety Communications), oficjalny magazyn Stowarzyszenia APCO wybrał produkty roku 2012 w zakresie bezpieczeństwa publicznego. Jednym z nich został tester radiokomunikacyjny R8000 General Dynamics, oferowany przez firmę DIGIMES. R8000 to przenośne urządzenie testowe przeznaczone do badania i obsługi sprzętu komunikacji radiowej w zakresie częstotliwości od 400 kHz do 3 GHz. Ma wszystkie niezbędne funkcje pomiarowe do radia analogowego i cyfrowego oraz jest przygotowany do standardów cyfrowych TETRA, ETSI DMR, NXDN oraz TIA APCO-25.

Jednym z kryteriów oceny była innowacyjność, prostota i wygoda obsługi oraz funkcjonalność. Choć R8000 ma wiele funkcji pomiarowych, mimo tego obsługa przyrządu jest niezwykle prosta. Nie mniej istotna jest czytelna forma prezentacji wyników – pod tym względem miernik spełnia oczekiwania nawet najbardziej wybrednych użytkowników. Wyświetlacz TFT o przekątnej 21 centymetrów o wysokim kontraście i rozdzielczości SVGA (800 × 600) gwarantuje naprawdę duży komfort pracy.

[www.digimes.pl]



4S Sri Lanka

Peter DC0KK ponownie ma być czynny ze Sri Lanki (AS-003, WLOTA 0762). Pod znakiem 4S7KKG czynny będzie od 9 listopada do 9 marca 2013. Pracuje głównie na telegrafii i emisjami cyfrowymi. QSL na znak domowy preferując przez biuro.

5R Madagascar

Z wyspy Saint Marie (AF-090) do 9 grudnia ma ponownie pracować Eric F6ICX. Jego znak to 5R8IC, a czynny będzie na CW, RTTY i PSK63, używając transceivera FT450 i anten pionowych oraz Inverted-L plus Hexbeam na 20–10 m. QSL na znak domowy. Więcej pod adresem <http://f6ikbk.free.fr/5r8ic/5r8ic.htm>.

5T Mauritania

Jean ON8RA poinformował, że ponownie czynny będzie z Mauretanii od 16 listopada. Pracował będzie pod znakiem Jeana 5T0JL z Nouakchott. Po przybyciu ekipy naszych operatorów 5T0SP 24 listopada (patrz SR 11) będzie pracował razem z nimi. Nasi będą pracować do 10 grudnia, a po aktualności warto zajrzeć na <http://5t0sp.dxing.pl>.

7X Algeria

Okolicznościowe stacje 7T50I, 7U50I, 7V50I, 7W50I i 7Y50I pracują do końca tego roku z okazji 50-lecia niepodległości Algierii. Za łączności z nimi wydawany jest dyplom okolicznościowy, którego warunki zamieszczone są na QRZ.com pod znakami wymienionych stacji.

8Q Maldives

Claudio HB9OAU będzie czynny pod znakiem 8Q7AU z wyspy Maayafushi do 11 grudnia. Aktywność w wakacyjnym stylu na 80–10 m tylko na SSB używając 7-pasmowej anteny. QSL na znak domowy. Więcej pod adresem <http://www.hb9oau.ch>.

Antarctica

VU3/P, Bharati Base (WAP IND-04). Bhagwati jest aktywny do końca grudnia pod znakiem VU3BPZ/P z nowej bazy antarktycznej Indii „Bharati”. Wracać do domu będzie via Cape Town na pokładzie M/V „Ivan Papanin” z krótkim przystankiem w Maitri Station (WAP IND-03), gdzie krótko czynny będzie jako VU3BPZ, a podczas drogi powrotnej ma pracować jako VU3BPZ/MM. Zainteresowani łącznością z nim powinni pilnować częstotliwości 28495 kHz w przedziale czasowym 1100–1215 UTC, 18145 kHz 1015–1100 UTC i 14180 kHz ± 1400–1500 UTC i 1700–1800 UTC. QSL tylko direct do I1HYW. Więcej informacji na <http://www.waponline.it>.

C6 Bahamas

Na wyspy Bahama wybierają się Bob N4BP (C6AKQ), Tim N4UM (C6ARU) i Mike K4RUM (C6AUM). Do 11 grudnia czynni będą z Freeport, Lucaya, Bahamas (NA-080, WLOTA 0527). Tim specjalizuje się w pracy emisjami cyfrowymi – PSK31, Olivia, RTTY i innymi. Mike i Bob czynni będą na telegrafii. Aktywność na 160–6 m. QSL na znaki domowe.

Caribbean Tour

David K3LP wybiera się w grudniu na trasę po karaibskich wyspach. I choć ma to być wakacyjna aktywność, jest szansa w kilka dni zaliczyć sporo podmiotów DXCC. I tak:

18–22 grudnia – znak K3LP/KP4; San Juan, Puerto Rico
23 grudnia – znak K3LP/KP2; St. Croix, U.S. Virgin Islands
24 grudnia – znak K3LP/V4; Basseterre, St. Kitts
25 grudnia – znak K3LP/J73; Roseau, Dominica
26 grudnia – znak K3LP/J3; St. George's, Grenada
28 grudnia – znak K3LP/KP2; Charlotte Amalie, St. Thomas, U.S. Virgin Islands
29–31 grudnia – znak K3LP/KP4; San Juan, Puerto Rico
Aktualności i więcej szczegółów pod adresem <http://www.k3lp.com>

E5 South Cook Islands

Na Południowe Wyspy Cooka wybiera się Norman 5B4AIF. Z Tautu Village na Aitutaki Island (OC-083) czynny będzie w dniach 10.12.2012–5.01.2013 pod znakiem E51E.

Aktywność w wakacyjnym stylu z prostymi antenami – HF2V na 40 i 80 m, a na pozostałe anteny typu Inverted V Radio to IC-7000 ze wzmacniaczem 400 W. Aktywność na SSB, RTTY i wolną telegrafię – jak poinformował, to jego początki pracy tą emisją. QSL via EB7DX oraz ClubLog. Internetowa strona tej aktywności <http://aitutaki2012.com>. Również z tego podmiotu DXCC ponownie czynny będzie Henrik OZ6TL. Także ma pracować w wakacyjnym stylu do 8 grudnia pod znakiem E51TLA z Rarotonga (OC-013). Praca na CW i RTTY. QSL via OZ6TL i LoTW

EA8 Canary Islands

Andrea IK1PMR z partnerką Klaudią PA3LEO wybierają się na zimę na Teneryfę (AF-004, S-012 do Spanish Islands Award, WLOTA LH-1276). Pracować będą pod znakami EA8/homecall od 3 grudnia do 12 lutego 2013. Aktywność na pasmach KF plus 6 m. Andrea czynny będzie na telegrafii, a Klaudia na RTTY. QSL na znaki domowe, możliwa prosba o kartę via e-mail. Aktualności i szczegóły na stronie Andrei <http://www.ik1pmr.com>.

FH Mayotte

Bruno DH1BL, aktualnie czynny jako FH/DH1BL z Mayotte (AF-027) ma przebywać tam przez kolejne trzy lata. Używa FT-920 100 W i anteny pięciopasmowej na 20, 17, 15, 12 i 10 m. Ostatnio otrzymał znak FH4VOS, ale na razie nie jest zbyt aktywny. QSL via DL7BC.

H4 Solomon Islands

Na kolejne wakacje DX-owe na Wyspach Salomona, Honiara, Guadalcanal (OC-047, WLOTA 0086) wybiera się Bernhard DL2GAC. Pod znakiem H44MS czynny będzie do 10 grudnia tylko na SSB na 80–6 m. QSL na znak domowy.

H40 Temotu Province

Po raz czwarty Sigi DK9FN wybiera się na Temotu. Czynny będzie pod znakiem H40FN od 22 grudnia do 7 stycznia. QSL via HA8DD.

IOTA

AS-015: Penang Island, 9M2 West Malaysia. Rich PA0RRS ponownie czynny będzie z tej lokalizacji do 26 grudnia. Jego znak to 9M2MRS, a czynny będzie na CW, RTTY i PSK plus SSB na żądanie. QSL na znak domowy oraz przez systemy LoTW i eQSL.
NA-031: Rhode Island State Island group, W.U.S.A. Jim KA3UNQ będzie czynny stamtąd w dniach 6–9 grudnia i będzie to aktywacja kilku latarni morskich położonych na tej grupie wysp. Szczegóły oraz QSL info na QRZ.com.
NA-054: Berry Islands (WLOTA 1903), C6 Bahamas. Rick K6VVA zapowiada aktywność z tej wyspy w dniach 7–11 grudnia pod znakiem C6AVA. Praca na 40, 30, 20 i 17 m głównie na CW plus nieco SSB. QSL via N6AWD, direct lub przez biuro. Więcej informacji pod adresem <http://www.k6vva.com/iota/na054>.
OC-151: Flores Isl., YB Indonesia. Leo YC9MLL, żyjący na tej wyspie od ośmiu lat, poinformował biuletyn OPDX, że czynny jest głównie na SSB, ale jeśli ktoś ma ochotę na łączność na telegrafii, to uruchamia klucz. Zwykle jest czynny w soboty i niedziele, a w razie potrzeby można umówić się z nim na QSO via e-mail – adres patrz na QRZ.com. Może pracować na 40, 20, 15 i 10 m emisjami CW, SSB, PSK31, RTTY i SSTV. Ma radio typu homebrew o mocy 50–100 W, a anteny to dipol i delta loop. QSL bezpośrednio na jego znak.

J7 Dominica

Do 17 grudnia z Dominiki (NA-101) ma pracować Walter HB9MFM. Pod znakiem J79WTA czynny będzie w wakacyjnym stylu na 160–10 m emisjami SSB, RTTY, PSK i być może SSTV. Sprzęt to IC-7000, wzmacniacz ACOM 1000 i anteny – dipol 50 m nad poziomem morza oraz Spider Beam. QSL na znak domowy.

JD1, OGASAWARA

Makoto JI5RPT ponownie czynny będzie z Chichijima Island (AS-031), Ogasawara. Termin tej aktywności to 10–13 grudnia, praca pod znakiem JD1BLY na 40–10 m oraz przez satelity emisjami CW, SSB i cyfrowymi. QSL na znak domowy. Dostęp do logu na jego stronie <http://www.ji5rpt.com/jd1>. Bieżące informacje na Twitterze: <http://twitter.com/jd1bly>.

V6 Micronesia

W dniach 5–12 grudnia z Yap Island (OC-012) będzie pracował Haru JA1XGI. Ma używać znaku V63XG, pracując na 40–6 m emisjami CW i nieco SSB oraz cyfrowymi. Używał będzie transceivera IC-7000 oraz anten – 2 el. na 17 i 12 m i pionowej. QSL via JA1XGI. QSOs będą załadowane do systemu LoTW. Aktualności, szczegóły pod adresami <http://ja1xgidxvacation.blogspot.com> i <http://island.geocities.jp/v63xg/index.htm>.

Andrzej Sadowski SP6ECA

Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club

Najlepszy prezent

Pomyśl o upominku mądrym i niebanalnym, o takim, który cieszy przez cały rok. Pomyśl o prenumeracie. Spraw taki prezent sobie – lub komuś innemu, na kim Ci zależy. Jeśli zechcesz, wyślemy obdarowanej przez Ciebie osobie ozdobny list ze świątecznymi życzeniami. Jeśli wolisz, list taki prześlemy Tobie, byś mógł go osobiście położyć pod choinkę.

Zaprenumeruj Świat Radio!

⇒ start za darmo, później do 50% taniej (patrz str. 12)

⇒ 80% zniżki na e-prenumeratę (dostęp przed ukazaniem się pisma w kioskach!)

⇒ krok w stronę Klubu AVT (patrz str. 65 i www.avt.pl/klub)

⇒ rabaty[i] przywileje Klubu AVT-elektronika (www.avt.pl/klub-elektronika)

⇒ archiwalia gratis (patrz str. 12)

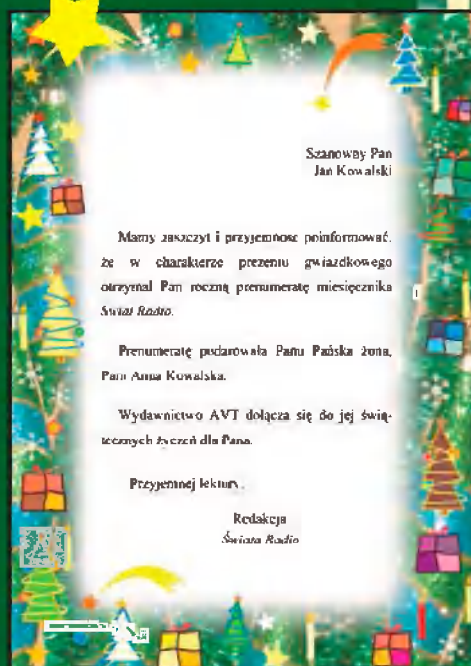
⇒ zniżki na www.sklep.avt.pl

A jeśli chcesz, prócz listu, położyć pod choinkę coś więcej, to dobrze się składa, gdyż każdy, kto zaprenumeruje Świat Radio w grudniu, otrzyma dodatkowo - do wyboru:



2-płytowy album „I Love Christmas”

koszulkę z logo „Świata Radio” lub



Informację, jaki prezent wybierasz, przekaż nam przed końcem grudnia – poprzez www.swiatradio.pl/prezent, e-mailem (prenumerata@avt.pl), faksem (22 257 84 00), telefonicznie (22 257 84 22) lub listownie (Wydawnictwo AVT, Dział Prenumeraty, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa)

Nie lubisz płacić wszystkiego na raz? Pomyśl o stałym zleceniu bankowym (www.avt.pl/szb)

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od stycznia 2013 do marca 2013, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 108,00 zł na kolejne 9 numerów (kwiecień 2013 – grudzień 2013). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.03.2013 r. – otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna (VAT 5%)
od stycznia 2013 r. do marca 2013 r.	od kwietnia 2013 r. do grudnia 2013 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 12,00 zł = 108,00 zł

Jeśli już prenumerujesz ŚR, nie zapomnij przedłużyć prenumeraty! Rozpoczynając drugi rok nieprzerwanej prenumeraty ŚR nabywasz prawa do zniżki. W przypadku prenumeraty rocznej jest to zniżka w wysokości ceny 2 numerów. Rozpoczęcie trzeciego roku prenumeraty oznacza prawo do zniżki o wartości 3 numerów, zaś po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty masz możliwość zaprenumerowania ŚR w cenie obniżonej o wartość 4 numerów. Jeszcze więcej zyskasz, decydując się na prenumeratę 2-letnią - nie musisz mieć żadnego stażu Prenumeratora, by otrzymać ją w cenie obniżonej o wartość aż 8 numerów! Więcej - po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty upust na cenę prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. 50%!

ceny prenumeraty (VAT 5%, standardowa cena prenumeraty rocznej – 132,00 zł)				
	okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty			
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	120,00 zł (2 numery gratis)	108,00 zł (3 numery gratis)	96,00 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	192,00 zł (8 numerów gratis)		168,00 zł (10 numerów gratis)	144,00 zł (12 numerów gratis)

PAMIĘTAJ I TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują 80% zniżki przy zakupie równoległej prenumeraty e-wydań (patrz str. 10)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚRI! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed stycznia 2012 r. – otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

CENY PRENUMERATY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ (prenumerata e-wydań, 23% VAT)			
	6-miesięczna	12-miesięczna	24-miesięczna
standard	51,60 zł	90,00 zł	164,00 zł
dla prenumeratorów	10,00 zł	18,00 zł	32,80 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 86 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej

→ dokonując wpłaty

Najłatwiej

→ wypełniając formularz w Internecie
(na stronie www.swiatradio.com.pl)

– tu można zapłacić kartą lub szybkim przelewem,



Najwygodniej

→ wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści PREN

– oddzwonimy i przyjmujemy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),

- ☐ lub → przesyłając (faksem lub pocztą) wypełniony formularz ze strony 36 tego numeru ŚR,
- ☐ lub → zamawiając za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

**Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
Faks: 022 257 84 00, tel.: 022 257 84 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl**

Łowy na lisa

Mistrzostwa świata ARDF w Serbii

W dniach 10–16 września 2012 r. odbyły się w miejscowości Kopaonik w Serbii 16. Mistrzostwa Świata Międzynarodowego Związku Krótkofalowców IARU w Amatorskiej Radiolokacji Sportowej (ARDF). Uczestniczyły w nich reprezentacje 30 stowarzyszeń krótkofalarskich ze wszystkich trzech regionów IARU. Polska reprezentacja zdobyła łącznie sześć medali (dwa srebrne i cztery brązowe).

Cały ośrodek z bazą hotelową usytuowany na wysokości około 1700 m n.p.m. jest rajem przede wszystkim dla narciarzy. W pobliżu znajdują się liczne wyciągi narciarskie. W mistrzostwach startowało przeszło 340 osób z 32 krajów na 36 zgłoszonych. Oczywiście najwięcej z Europy, ale także z Chin, Japonii, Kanady, USA, Australii.

Na 4 dni przed mistrzostwami rozegrano Światowy Puchar, w którym uczestniczyło 202 startujących z 15 krajów. Była to świetna okazja do zapoznania się z warunkami terenowymi, sprzętem nadawczym, porównania wyników czołowych zawodników świata. Okazja jednak o 200 euro droższa od podstawowego uczestnictwa w kwocie 415 Euro. W światowym pucharze nasza reprezentacja nie uczestniczyła. Zdaniem kadry szkoleniowej na nasze skromne możliwości finansowe, zdobycie 6 medali należy uznać za kolejny sukces. W pierwszym dniu srebrny medal w kat. M19 zdobył w rewelacyjnym czasie na paśmie 144 Mateusz Deptulski, w silnej stawce światowej elity senierek brązowy medal w paśmie 144 wywalczyła Magdalena Dura. W tym paśmie trzej nasi juniorzy (2. Deptulski, 6. Szczypior, 9. Niedźwiedzki) uzyskali srebrny medal drużynowy. W tych mistrzostwach nie było dnia odpoczynku, w drugi dzień rozegrano zawody sprinterskie. Ku zaskoczeniu wszystkich organizator wybrał pobliski teren pośród wyciągów i całej okolicznej infrastruktury z podziemnymi i napowietrznymi instalacjami wodnymi i elektrycznymi, nasi zawodnicy startowali ze zmiennym szczęściem. Blisko medali byli Paweł Janiak, 4. miejsce, Ryszard Bykowski, 5. miejsce.



Reprezentacja Polskiego Związku Krótkofalowców składała się z zawodników klubów PZK i zawodników Polskiego Związku Radioorientacji Sportowej (kłęczą od lewej: Agata Kulicka, Szymon Ławecki, Krzysztof Jaroszewicz, Ryszard Bykowski, Tomasz Owczarski; stoją I rząd: Urszula Byrdy, Zbigniew Mądryński, Magdalena Dura, Mateusz Szczypior, Justyna Garczarek, Bogdan Bala; stoją II rząd: Tomasz Deptulski, Aleksandra Czerwińska, Agnieszka Deptulska, Paweł Janiak, Mateusz Deptulski, Patryk Niedźwiedzki, Lidia Lekan, Władysław Pietrzykowski)

W trzecim dniu w zawodach klasycznych, po zmianie pasm, medal brązowy zdobył Mateusz Szczypior junior w paśmie 3,5 MHz, poza tym w pierwszej dziesiątce uplasowała się seniorka Agata Kulicka 7. i Lidia Lekan 10. Juniorzy tym razem wywalczyli brązowy medal (3. Szczypior, 11. Deptulski, 16. Niedźwiedzki). Czwarty dzień zawodów to pierwsze Mistrzostwa Świata w Foxoringu (od kilku lat włączony w wielu krajach jako zawody łączące łowy na lisa z biegiem na orientację). Pomysł na takie zawody przed laty zaproponował znany zawodnik i szkoleniowiec Karel Koudelka OK1MAO. Zawody rozegrano w trudnym terenie na długich trasach przy skróconym za bardzo limicie czasu, (100 min) co wielu przypłaciło nieodnalezieniem kompletu nadajników, lub niezamieszczeniem się w zadanym czasie. Duży sukces i brązowy medal w silnej stawce seniorów uzyskał Paweł Janiak. Wysokie miejsca w swoich kategoriach uzyskali: 4. Agata Kulicka, 5. Agnieszka Deptulska, 8. Szymon Ławecki. Należy też wspomnieć o przeprowadzonych Mistrzostwach Świata dla niewidomych w paśmie 3,5 MHz, w których wzięło udział 9 zawodników z Chorwacji, Niemiec i Rosji (niestety w terenie skutecznie utrudniającym namierzanie tak jak w sprincie). Imponującą liczbę medali indywidualnych i drużynowych uzyskali

nasi południowi sąsiedzi (tabela str. 18); czy doczekamy takiego zaangażowania jak: dwóch masażystów, towarzysząca ekipa telewizyjna, uczestnictwo całej drużyny w Pucharze Świata, świetne wyposażenie ekipy, opieka lekarska, liczne starty we wszystkich możliwych ważnych zawodach ARDF i BNO. Powoli nasze apetyty rosną w miarę zdobywanych kolejnych medali, sprzyja temu zrozumienie i współpraca wszystkich zainteresowanych oraz wysiłek w całorocznym przygotowaniu. Warto dodać, że Prezes Polskiego Klubu Radiolokacji Sportowej PZK Jacek Czerwiński SP2LQC pełnił na mistrzostwach odpowiedzialną funkcję sędziego startowego. Wśród zawodników polskich znaleźli się między innymi wiceprezes PZK do spraw sportowych Zbigniew Mądryński SP2JNK i ARDF Manager PZK Krzysztof Jaroszewicz SQ2ICY. W mistrzostwach startowali również przewodniczący Regionu 1. IARU Hans Blondeel Timmerman PB1T i członek Komitetu Wykonawczego Regionu 1. Panayot Danew LZ1US. Polski Związek Krótkofalowców jest organizatorem 19. Mistrzostw 1. Regionu IARU w Amatorskiej Radiolokacji Sportowej, które odbędą się 9–15 września 2013 roku w Kudowie-Zdroju. Za 2 lata kolejne Mistrzostwa Świata w dalekim Zachęście.

(SP9GNM)



Zdjęcia z dekoracji zawodników znajdują się na następnej stronie.



Srebro drużynowe juniorów (od lewej): Patryk Niedźwiedzki, Mateusz Szczypior, Mateusz Deptulski



Brąz drużynowe juniorów (od lewej): Mateusz Deptulski, Mateusz Szczypior, Patryk Niedźwiedzki



1. Dmitry Malyskhin – Rosja, 2. Mateusz Deptulski – Polska, 3. Martin Zacharowsky – Słowacja



1. Irina Platonova – Rosja, 2. Michaela Gomzyk Omova – Czechy, 3. Magdalena Dura – Polska



1. Ondrej Simacek – Czechy, 2. Bogdan Rodionov – Rosja, 3. Mateusz Szczypior – Polska

Narodziny Krótkofalarstwa Polskiego 2012

Termin: 1 grudnia 2012 r., od 15.00 Z do 15.59 Z.

Celem zawodów jest:

- Upamiętnienie nawiązania przez polskiego krókoławca Tadeusza Heftmana TPAX pierwszej potwierdzonej łączności radiowej (6 grudnia 1925 r.) ze stacją zagraniczną – holenderskim nadawcą Tenem Kate – N0PM.
- Umożliwienie zdobycia pamiątkowego dyplomu NKP 2012 Award.
- Doskonalenie umiejętności operatorskich, w tym perfekcyjnego opanowania zasad bezbłędnego prowadzenia łączności radiowych i ich logowania.

Zawody są rozgrywane pod patronatem prezesa PZK (patronat medialny redakcja MK QTC).

Zawody organizuje zespół programowy PGA (SP2FAP, SP5KP, SP8WQX). Za realizację postanowień niniejszego regulaminu odpowiedzialny jest Sylwester Jarkiewicz SP2FAP, redaktor naczelny (sp2fap@pzk.pl).

Uczestnicy:

Operatorzy polskich radiostacji indywidualnych i klubowych zlokalizowanych na terytorium Polski (dopuszcza się udział stacji zagranicznych).

W zawodach dopuszcza się łamanie swoich znaków wywoławczych przez „p”, „m” lub cyfrę okręgu. Obowiązuje zakaz łamania znaków przez kod QRP

Pasmo: 80 m/CW i SSB – wyłącznie w segmentach pasma przeznaczonych dla danej emisji (CW: 3510 – 3560 kHz, SSB: 3700 – 3775). Łączności mieszanych (tzw. cross-mode) nie zalicza się.

Wywołanie w zawodach: na CW – „Test SP”, na SSB – „Wywołanie w zawodach”.

Łączności:

- każda stacja może w danej chwili emitować tylko jeden sygnał (na CW lub SSB)
- z tą samą stacją można przeprowadzić daną emisję tylko jedno punktowane QSO
- duplikaty, czyli łączności powtórzone tym samym rodzajem emisji, nie są punktowane, ale należy je pozostawić w logu

Uwagi:

- zawodnikom pracującym na SSB zaleca się literowanie wg standardu ITU
- łączności muszą być logowane w czasie rzeczywistym (UTC)
- tylko w kategorię ASSISTED do-

puszcza się korzystanie ze skimmera oraz clustera

- podczas trwania zawodów używanie telefonów, radiotelefonów, komunikatorów internetowych itp. środków do aranżowania łączności jest niedozwolone.

Wymiana: uczestnicy zawodów wymieniają numery kontrolne złożone z raportu RS(T) oraz skrótu PGA (znajdującego się na aktualnej liście <http://pgazawody.eham.pl/lista.php> i zgodnego z oznaczeniem gminy, z której stacja pracuje w zawodach) np. na CW – 599 001EL09, na SSB – 59 001WM01 itp.

b) Stacje zagraniczne nadają RS(T) + 3-cyfrowy nr kolejny QSO, np. na CW – 599 001, na SSB – 59 001.

Uwagi:

- w logach obowiązuje zapis grup kontrolnych bez odstępów np. 002WM01 lub 123ZC02
- stacje z kategorii MIX stosują ciągłą numerację QSO
- nie dopuszcza się zmiany lokalizacji (PGA) stacji w trakcie trwania zawodów
- należy dołożyć maksimum staranności, aby w grupach kontrolnych (w skrócie PGA lub numery kolejnym QSO) nie zamienić cyfry 0 (zero) z literą O (duże O)

Klasyfikacje:

MO-MIX stacje klubowe na CW i SSB do 100 W out

MO-CW stacje klubowe na CW do 100 W out

MO-SSB stacje klubowe na SSB do 100 W out

SO-MIX stacje indywidualne na CW i SSB do 100 W out

SO-CW stacje indywidualne na CW do 100 W out

SO-SSB stacje indywidualne na SSB do 100 W out

SO-QRP-MIX stacje indywidualne QRP na CW i SSB do 5 W out

SO-QRP-CW stacje indywidualne QRP na CW do 5 W out

SO-QRP-SSB stacje indywidualne QRP na SSB do 5 W out

ASSISTED stacje w SP korzystające ze skimmera lub clustera

OPEN-MIX stacje nadające spoza SP na CW i SSB do 100 W out

OPEN-CW stacje nadające spoza SP na CW do 100 W out

OPEN-SSB stacje nadające spoza SP na SSB do 100 W out

Uwagi:

- Każda stacja, która weźmie udział w zawodach i nadeśle swój log, zostaje sklasyfikowana tylko w jednej kategorii.
- W grupie „OPEN” klasyfikowane są: stacje zagraniczne, a także stacje polskie czasowo zainsta-



lowane poza granicami naszego kraju.

c) W pozycji „CATEGORY” nagłówek pliku Cabrillo należy używać wyłącznie podanych wyżej oznaczeń swojej grupy klasyfikacyjnej, czyli np.: MO-MIX lub MO-CW, lub MOSSB lub SO-MIX lub SO-CW lub SO-SSB, lub SO-QRP-MIX, lub SO-QRP-CW, lub SOQRP-SSB, lub ASSISTED, lub OPEN-MIX, lub OPEN-CW, lub OPEN-SSB.

d) Linia „CONTEST” nagłówek pliku cabrillo powinna być jako druga od góry i zawierać nazwę: NKP-CONTEST.

e) W danej turze miesięcznej, uczestnik może być klasyfikowany tylko w jednej grupie klasyfikacyjnej.

f) Jeżeli log zawiera łączności na CW i SSB, to zawodnik nie może się sklasyfikować w innej kategorii niż MO-MIX lub SO-MIX, lub SO-QRP-MIX, lub OPEN-MIX. Ten warunek nie dotyczy kategorii ASSISTED.

Punktacja:

Każde bezbłędne QSO – 1 pkt. Punktowane są wyłącznie łączności, podczas których obie stacje poprawnie odebrały znaki wywoławcze i numery kontrolne, a różnica czasów zalogowanych łączności w logach obu korespondentów nie przekracza 3 minut.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO. Wyniku nie należy obliczać samodzielnie, ponieważ wykona to komputerowy program sprawdzający.

eLogi:

Logi przyjmowane są w ciągu 48 godzin od chwili zakończenia zawodów za pośrednictwem ROBOT: <http://pga-zawody.eham.pl> po wcześniejszym zarejestrowaniu każdego uczestnika.

Czynności tej dokonuje się tylko raz, co oznacza, że po rejestracji możliwe będzie przysyłanie logów za wszystkie zawody organizowane przez Zespół PGA.

W celu przesłania logu należy:

- wejść na stronę <http://pga-zawody.eham.pl>
- zalogować się
- kliknąć na ikonę „Wrzuć log”
- odnaleźć w swoim komputerze zapisany log za dane zawody (trzeba kliknąć na przycisk „Przeglądaj”)
- kliknąć „Załaduj”

Uwagi!

- Obowiązują wyłącznie logi wg standardu Cabrillo. Przed jego

załadowaniem należy zwrócić baczną uwagę na wygenerowany nagłówek i wszystkie zapisy poszczególnych łączności (przed załadowaniem logu warto zapoznać się z instrukcją po naciśnięciu linku „Pomoc”).

- Potwierdzenie przyjęcia logu potwierdzone jest natychmiast specjalnym komunikatem.
- W przypadku zauważenia błędów, log można załadować ponownie. Do obliczeń system pobiera ostatnio załadowany log.
- W przypadku awarii ROBOTA PGA ZAWODY należy przesłać na adres: pga-zawody@wp.pl, pamiętając, aby:
- W temacie listu podać TYLKO swój znak wywoławczy.
- Log był niespakowanym załącznikiem do listu mającym w nazwie TYLKO znak wywoławczy uczestnika i rozszerzenie.cbr lub.log. (np. log stacji SP4KDX – sp4kdx.cbr, log stacji SP5KP – sp5kp.log itp.).

Pomoc Każdy operator, uczestnik zawodów NKP-Contest może liczyć na wszechstronną pomoc ze strony organizatorów. Z wszelkimi pytaniami i wątpliwościami dotyczącymi interpretacji regulaminu, można się zwracać pisząc na adres pga-zawody@wp.pl

Sędziowanie

a) Obliczanie wyników odbywa się po wyznaczonym terminie przyjmowania logów, czyli po 48 godzinach od chwili zakończenia zawodów. Po tym terminie ROBOT PGA ZAWODY nie przyjmuje już żadnych logów.

b) W otrzymanych logach komisja nie poprawia żadnych danych związanych bezpośrednio z QSO.

c) Poprawek w logu może dokonywać tylko zainteresowany uczestnik tzn. jego właściciel.

d) Rezultaty liczy się za pomocą specjalnego programu komputerowego, który sprawdza łączności wykazane we wszystkich otrzymanych logach.

e) Punktowane są tylko bezbłędne łączności, zalogowane wg standardu UTC, z tolerancją +/- 3 minuty. Oznacza to, że obie korespondujące stacje muszą dbać o poprawność prowadzonego QSO, ponieważ jakiegokolwiek błąd w jednym lub drugim logu powoduje niezaliczenie danej łączności obu operatorom.

f) Za łączność niesprawdzalną tzn. w przypadku braku logu

korespondenta, otrzymuje się 0 (zero) punktów.

Rezultaty

a) Wyniki zawodów, w tym szczegółowe rozliczenie każdego uczestnika, będą publikowane na portalu PGA ZAWODY <http://pga-zawody.eham.pl> oraz w MK QTC.

b) Ewentualne reklamacje dotyczące niezgodności w obliczeniu punktów są przyjmowane na e-mail: pga-zawody@wp.pl lub qtc@post.pl w ciągu 24 godzin od chwili publikacji „Wstępnych wyników” na portalu PGA-ZAWODY. Po tym okresie opublikowane wyniki zawodów uznaje się za oficjalne i niepodlegające zaskarżeniu.

Po publikacji wyników nie są już przyjmowane logi, a w tych już przesłanych nie ma możliwości dokonywania żadnych poprawek.

Dyplomy

a) Za udział w zawodach wszystkim uczestnikom przyznawane są do pobrania lub wydrukowania indywidualne elektroniczne Certyfikaty Udziału w NKP-2012.

b) Zdobywcom trzech pierwszych miejsc w poszczególnych grupach klasyfikacyjnych przyznane zostaną dyplomy.

Jeżeli na miejscach 1.–3. znajdzie się więcej niż jedna stacja z taką samą liczbą punktów, odpowiednie dyplomy przyznane będą stacjom, które miały mniej niezaliczonych QSOs.

Dyskwalifikacja

Za nieprzestrzeganie postanowień niniejszego regulaminu uczestnik zostaje zdyskwalifikowany. Powodem dyskwalifikacji może być także niesportowe zachowanie zgłoszone przez upoważnionych operatorów monitorujących przebieg zawodów. Zdyskwalifikowany zawodnik zostaje na dwa lata odsunięty od wszelkich nagród przyznawanych w ramach wszystkich imprez organizowanych przez Zespół PGA. Za powtórny dyskwalifikację zawodnik zostaje odsunięty na 5 lat od wszelkich nagród przyznawanych w ramach imprez organizowanych przez Zespół PGA.

Uwagi końcowe

a) Uwagi dotyczące przebiegu zawodów, fotografie, karty QSL itp. należy przysyłać na adres: qtc@post.pl

b) Opinie i sugestie co do funkcjonowania ROBOTA PGA-ZAWODY

Z okazji Dnia Energetyka 2012

A – stacje klubowe CW i SSB

1. SP2KFW	1584
2. SP5ZDH	1575
3. SP4KHM	1566
4. SP4KSY	1548
5. SP3PWL	1512

B – stacje indywidualne CW

1. SP7IVO	648
2. SP7LIE	639
3. SP1MHZ	621
SP6BXM	612
4. SP2DNI	603
5. SP8HWM	603

C – stacje indywidualne SSB

1. SQ9ORQ	1458
2. SQ4G	1404
3. SP9SDR	1386
4. SP2OFH	1377
SP2OFH	1377
SP9IEK	1377
5. SQ6DGO	1332

D – stacje indywidualne CW i SSB

1. SP9H	1926
2. SP5FHF/5	1683
3. SQ7OXU	1656
4. SP2FGO	1584
5. SP7FGA	1557

E – stacje branży energet. CW:

1. SN7F	594
2. SP8BVO	576
3. SP4DNX	567
4. SP4JCQ	549
5. SQ9CAQ	495

F – stacje branży energet. SSB

1. SP20FP	1368
2. SQ6D	1323
3. SP5MBI	1260
4. SP9RTZ	1242
5. SQ9PCA	1215

G – stacje branży energet. CW i SSB

1. SP9UMJ	1818
2. SQ9E	1800
3. SO8T	1341
4. SP7JYM	1296
5. SP4FVS	1260

H – stacje SWL

1. SP7-003-24	1350
2. SP3-1058	1017
3. SP9-10123-KR	648
4. SP2-16004	624

Kalendarz zawodów krajowych 2012

Grudzień

Narodziny Krótkofalarstwa Polskiego	15.00, 01.12	15.59, 01.12
SPAC 144 MHz	18.00, 04.12	22.00, 04.12
Barbórka VHF	19.00, 04.12	21.00, 04.12
Barbórka HF	15.30, 04.12	17.30, 04.12
Mistrzostwa Polski ARKI DIGI	16.00, 06.12	18.00, 06.12
Mistrzostwa Polski ARKI UKF	18.00, 06.12	19.00, 06.12
PGA-DIGI	07.00, 08.12	07.59, 08.12
Nocne Marki	23.00, 09.12	00.00, 22.12
SPAC 432 MHz	18.00, 11.12	22.00, 11.12
Mistrzostwa Polski ARKI KF	16.00, 13.12	18.00, 13.12
SPAC 50 MHz	18.00, 13.12	22.00, 13.12
PGA-TEST	07.00, 15.12	07.59, 15.12
SPAC 1,3 GHz	18.00, 18.12	22.00, 18.12
SPAC 2,3 GHz +	18.00, 25.12	22.00, 25.12
Hold Powstańcom Wilk. 1918/19	16.00, 27.12	18.00, 27.12

Kalendarz zawodów międzynarodowych 2012

Grudzień

TARA RTTY Melee	00:00, 01.12	24:00, 01.12
ARRL 10 m Contest	00:00, 08.12	23:59, 09.12
OK DX RTTY Contest	00:00, 15.12	24:00, 15.12
Croatian CW Contest	14:00, 15.12	14:00, 16.12
RAEM Contest	00:00, 23.12	11:59, 23.12
DARC Christmas Contest	08:30, 26.12	10:59, 26.12
RAC Winter Contest	00:00, 29.12	23:59, 29.12

SP-A-HC

(stan na 25 września br.)

Poszczególne pozycje oznaczają: znak stacji, l. punktów, l. dyplomów, l. nalepek (+ uzupełnienie)

A – stacje indywidualne

1.	SP5CJQ	5083	946	+
2.	SP4GFG	3814	754	
3.	SP9DTE	3723	1039	
4.	SP1DMD	3044	898	
5.	SQ7B	2893	711	
6.	SP5ICQ	2714	710	
7.	SP6DVP	2584	546	
8.	SP1TJ	2563	633	
9.	SQ1EIX	2331	607	
10.	SP7ENU	2266	567	
11.	SP4ICP	2134	755	
12.	SQ9DXT	1793	491	+
13.	SP8DYY	1661	379	
14.	SP3BYZ	1642	321	
15.	SP1JON	1472	394	
16.	SP2QVS	1433	335	
17.	SP9W	1412	311	
18.	SP3C	1315	385	
19.	SP7AW	1227	271	
20.	SP3CUG	1169	267	
21.	SP8MI	1062	281	
22.	SP4OZ	1026	280	
23.	SP5ES	1025	145	
24.	SP6BPK	987	201	
25.	SP4LVK	967	271	
26.	SP2MDK	959	239	
27.	SP8AQA	876	230	
28.	SP3BGD	863	148	
29.	SP5EOT	848	141	
30.	SP5JXK	833	124	
31.	SP1AFU	787	174	
32.	SP6SOG	732	187	
33.	SP3JUN	702	116	
34.	SQ9BDB	678	200	
35.	SP7CKF	626	177	
36.	SP5TAM	602	158	
37.	SP5CEQ	540	132	
38.	SP2BJF	497	156	
39.	SP1ZZ	459	129	
40.	SP5MBA	395	91	
41.	SP5UAR	327	89	
42.	SP4TBM	319	77	
43.	SQ4CUX	268	75	
44.	SP7MJL	251	64	
45.	SP5NN	149	43	

B – Stacje klubowe

1.	SP6PAZ	1067	216
2.	SP1KQR	399	121
3.	SP4YFG	373	105
4.	SP5ZRW	326	92
5.	SP0ZHG	169	47
6.	SP7ZKU	90	23

C – Nastuchowcy

1.	SP4-208	830	170
2.	SP9-4090-KA	201	54
3.	SP2-7354-BY	176	47

Współzawodnictwo prowadzi
Mikołaj Ciereszko SP5CJQ,
ul. Młodzieżowa 4 m 7, 05-101
Nowy Dwór Maz.
(sp5cj@interia.pl)

przyjmującego logi oraz ASRZ (Automatycznego Systemu Rozliczania Zawodów) należy kierować do SP8WQX na adres wqx@o2.pl

- c) Organizator nie odpowiada za żadne szkody powstałe w związku z przygotowaniem do zawodów i samym w nich udziałem.
- d) Decyzje organizatora zawodów są ostateczne i nie podlegają skargom.
- e) Wszystkie bezbłędnie przeprowadzone w zawodach łączności zaliczane są do dyplomów wydawanych przez Zespół PGA i MK QTC bez konieczności posiadania kart QSL.

Barbórka 2012

Organizatorzy: SP9KDC, SP9PDG w Dąbrowie Górniczej.

Część HF

Termin: 4 grudnia 2011 r. od 15.30 do 17.30 UTC (obowiązuje 5 min QRT przed i po zawodach).

Pasmo: 3,5 MHz, emisje: SSB, CW.

Raporty:

- stacje organizatora (SP9KDC, SP9PDG): RS(T) + litera „O”
- członkowie klubów SP9KDC, SP9PDG: RS(T) + litera „B”
- stacje indywidualne i klubowe, które są lub były związane z przemysłem wydobywczym (górnictwo węglowe, kopalnie soli, siarki, rud żelaza, miedzi i cynku, kopalnie odkrywkowe i kamieniołomy, przemysł naftowy, maszynowy pracujący na rzecz górnictwa, uczelnie i szkoły lub ich wydziały górnicze): RS(T) + skrót „DG”
- pozostałe stacje: RS(T) + nr QSO (numeracja ciągła)

Punktacja:

QSO ze stacją podającą w raporcie „O”: 10 pkt.

QSO ze stacją podającą w raporcie „B”: 5 pkt.

QSO ze stacją podającą w raporcie „DG”: 2 pkt.

QSO ze stacją podającą w raporcie numer QSO: 1 pkt.

Punkty na CW liczą się podwójnie. Każdy zawodnik może zdobyć dodatkowo premię 20 pkt. za ułożenie hasła „Barbórka” z ostatnich liter sufiksów znaków wywoławczych (ó = o). Znak wybranej stacji można wykorzystać jeden raz niezależnie od emisji.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO + premia. W razie równej liczby punktów o kolejności czołowych miejsc decyduje liczba i szybkość nawiązania łączności ze stacjami organizatora.

SWL: punktacja jak dla nadawców.

Obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych obu stacji. Znak stacji może być wykazany tylko raz daną emisją. Należy sporządzić alfabetyczną listę wszystkich znaków w dzienniku.

Klasyfikacja (grupa):

- A – stacje klubowe CW/SSB
- B – stacje indywidualne CW
- C – stacje indywidualne SSB
- D – stacje indywidualne CW/SSB
- E – stacje QRP CW/SSB (do 5 W output lub 10 W input)
- F – SWL

Uwagi:

- można być sklasyfikowanym tylko w jednej grupie
- stacje organizatora nie będą klasyfikowane
- maksymalna mocy wyjściowa nadajnika 100 W

Nagrody:

- za pierwsze miejsce w grupach A, B, C, D, E – puchar i dyplom, za miejsca 2. i 3. – dyplomy,
- w grupie G każdy sklasyfikowany uczestnik otrzyma dyplom

Część VHF

Termin: 4 grudnia 2011 r. od 19.00 do 21.00 UTC (obowiązuje 5 min QRT przed i po zawodach).

Pasmo/emisje: 145 MHz, FM (QSO przez przemienniki nie zalicza się). Raporty: RS+ numer kolejny łączności + WW loc (np. 5901JO-90OG).

Punktacja:

- za każdy 1 km odległości (QRB) – 1 pkt, QSO z własnym lokatorem – 5 pkt.
- za QSO ze stacjami organizatora (SP9KDC, SP9PDG) dodatkowo premia po 50 pkt.
- każdy zawodnik może zdobyć dodatkowo premię 20 pkt. za ułożenie hasła „Barbórka” z ostatnich liter sufiksów znaków wywoławczych (ó = o). Znak wybranej stacji można wykorzystać jeden raz.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO + premia. W razie równej liczby punktów, o kolejności czołowych miejsc decyduje liczba i szybkość nawiązania łączności ze stacjami organizatora.

Klasyfikacja: G-stacje indywidualne i klubowe FM (stacje organizatora nie będą klasyfikowane)

Nagrody: za pierwsze miejsce – puchar i dyplom, za miejsca 2. do 5. – dyplom. Dzienniki (HF, VHF): w terminie 7 dni na adres: Klub LOK przy ZS nr 7, ul. Jaworowa 6, 41-300 Dąbrowa Górnicza lub na adres sp9pdgzaw@wp.pl (log jako załącznik, temat listu: znak_HF – np. sp9gf_HF, format Cabrillo –

Współzawodnictwo IOTA SPDXC (30.09.2012)

L.p.	Znak	Suma wysp	Wyspy EU	Wyspy AF	Wyspy AN	Wyspy AS	Wyspy NA	Wyspy OC	Wyspy SA	Data uzupełnienia	
1	SP6BOW	1030	187	89	16	171	222	252	93	30-09-12	+
2	SP8AJK	947	187	87	16	163	204	206	84	30-06-12	
3	SP7GAQ	909	186	84	14	145	174	222	84	19-06-12	
4	SP5TZC	901	187	89	11	165	154	217	78	30-03-12	
5	SP8HYN	835	186	82	12	137	161	175	82	30-09-12	+
6	SP6NIC	829	186	82	12	131	160	188	70	07-02-10	
7	SP5PB	815	186	77	13	158	139	187	55	16-09-11	
8	SP6CZ	798	185	78	14	132	162	160	67	23-03-10	
9	SP6IHE	766	185	89	14	124	148	138	68	29-03-09	
10	SP2Y	761	177	79	12	119	150	163	61	26-09-12	+
11	SP5CJQ	743	187	82	11	133	122	152	56	25-06-12	
12	SP6GF	695	184	62	14	116	135	144	40	30-06-12	
13	SP6CIK	685	180	65	13	98	131	137	61	27-09-12	+
14	SP2FAP	645	146	41	16	114	175	96	57	31-12-06	
15	SP8MI	644	182	69	4	125	117	58	89	23-09-12	+
16	SP6M	597	180	60	10	86	95	128	38	31-08-07	
17	SP7XK	548	170	56	8	91	78	106	39	28-09-12	+
18	SQ9HZM	544	161	60	13	79	88	106	37	28-06-12	
19	SP2B	540	162	63	13	96	77	101	28	25-03-10	
20	SP6HEQ	538	172	48	12	81	96	97	32	22-06-10	
21	SP9W	533	171	52	10	82	86	103	29	25-09-12	+
22	SP6ECA	524	165	57	12	68	101	93	28	30-11-01	
23	SP9GJ	522	159	56	4	80	113	68	42	25-01-06	
24	SP2BUC	521	188	49	7	88	84	68	37	30-09-03	
25	SP7CXV	506	161	54	11	69	85	93	33	26-03-12	
26	SP9TCV	505	137	49	10	67	102	102	38	21-03-02	
27	SP1GZF	502	161	44	11	61	97	89	39	13-12-11	
28	SP1MGM	502	163	60	10	67	78	92	32	20-06-12	
29	SP2GCR	483	163	43	8	70	78	94	27	30-09-09	
30	SP4CUF	482	174	53	8	67	80	74	26	27-06-12	
31	SP8BWR	472	169	51	9	67	64	86	26	27-12-11	
32	SP9HTU	454	163	57	9	62	58	81	24	25-06-10	
33	SP7HQ	450	167	45	9	64	70	70	25	26-03-11	
34	SP8NCF	442	155	47	8	57	74	74	27	26-09-03	
35	SP6MLX	434	174	43	6	47	76	63	25	23-12-11	
36	SP6A	432	155	50	14	56	58	76	23	29-06-06	
37	SQ8J	432	155	50	10	46	70	78	23	30-12-11	
38	SP6TPM	431	140	36	8	47	88	92	20	15-06-99	
39	SP6AUI	422	169	42	7	68	56	67	13	22-12-11	
40	SP4GFG	417	154	41	8	57	53	85	19	25-09-12	+
41	SP2BRZ	415	155	43	8	48	73	70	18	10-11-98	
42	SP9IEK	413	166	34	10	57	62	64	20	24-06-12	
43	SP4NDU	400	170	43	8	48	46	65	20	25-06-12	
44	SP1HTS	378	164	41	3	50	53	44	23	23-09-12	+
45	SP3CGK	372	125	46	9	34	61	76	21	30-03-12	
46	SP2WET	366	141	40	8	44	58	55	20	25-12-07	
47	SQ7B	365	171	45	3	46	49	33	18	22-06-09	
48	SP5APW	362	156	28	4	55	52	42	25	30-09-12	+
49	SP7ENU	355	146	38	2	41	72	38	18	24-09-12	+
50	SP6DVP	349	114	35	5	47	68	63	17	30-12-10	
51	SP3FYM	338	135	36	7	35	60	48	17	24-06-03	
52	SQ1EIK	328	145	30	6	32	50	47	18	24-09-12	+
53	SP5VVF	326	133	29	3	57	64	16	24	11-04-99	
54	SP2ERZ	322	126	36	9	31	51	54	15	10-11-98	
55	SP5XOC	322	155	30	4	42	36	44	11	24-06-12	
56	SP6NIN	320	137	38	5	48	40	38	14	22-06-07	
57	SP4BEU	312	109	36	6	37	50	59	15	25-03-12	
58	SP2SCG	308	121	31	8	38	40	57	13	18-12-01	
59	SQ9MZ	302	130	34	3	44	46	29	16	21-12-08	
60	SP1DMD	296	130	38	5	31	43	34	15	15-07-03	
61	SP5DZE	292	135	21	4	44	35	45	8	28-03-03	
62	SP6XU	288	124	28	5	37	42	40	12	29-09-12	+
63	SP3OL	254	114	32	2	29	36	29	12	23-09-12	+
64	SP4AAZ	254	142	27	4	26	30	16	9	25-03-12	
65	SP9XWD	249	151	15	2	25	28	19	9	26-09-07	
66	SP2SGN	238	157	13	0	24	24	12	8	25-06-12	
67	SP3WWL	232	123	18	2	29	29	23	8	26-06-10	
68	SQ9ACH	231	62	33	5	32	43	45	11	25-03-12	
69	SP6STB	212	128	15	4	18	27	14	6	14-09-01	
70	SP2DWG	209	47	24	6	28	32	55	17	01-05-02	
71	SQ4CUX	209	135	18	1	21	21	7	6	28-06-12	
72	SQ4CTS	193	124	8	2	19	23	9	8	03-08-12	+
73	SP1JON	187	110	18	3	17	23	12	4	11-12-06	
74	SP6JOE	172	97	12	1	26	21	11	4	20-08-99	
75	SP3AAI	166	114	15	3	11	11	11	1	15-04-12	
76	SP2MEF	151	91	11	1	10	27	9	2	10-05-99	

Stacje klubowe

1	SP1YKO	165	110	14	0	22	13	3	3	23-06-09
---	--------	-----	-----	----	---	----	----	---	---	----------

SWL

1	SP9-3021	335	122	35	10	27	66	61	14	01-05-10
2	SP2-0534-BY	194	123	11	1	20	28	6	5	24-03-07

Silent Key

1	SP2JKC	744	184	65	11	127	159	147	51	29-12-11
2	SP9VFQ	427	136	34	4	44	92	94	23	10-05-98
3	SP2AVE	392	136	36	9	51	70	68	22	28-06-11
4	SP9AQY	363	126	30	7	42	62	63	33	12-12-03
5	SP5ANQ	358	143	41	7	39	52	59	17	29-09-06
6	SP7EJS	316	122	32	7	44	55	42	14	21-05-99
7	SP2AHD	295	144	28	3	27	52	34	7	10-11-97
8	SP2EIV	219	144	21	1	15	21	11	6	14-12-99
9	SP6AOI	199	104	17	2	17	33	19	7	15-12-01
10	SP2ATF	111	75	8	1	11	8	6	2	30-06-00

Współzawodnictwo jest dostępne dla wszystkich polskich krótkofalowców (nadawców, nasłuchowców oraz stacji klubowych). We współzawodnictwie wykazywane są wyłącznie osiągnięcia udokumentowane posiadanymi kartami QSL, a zawodników obowiązują kodeks „ham spirit-u”. Wszystkie łączności muszą być przeprowadzone wyłącznie osobiście z własnej stacji. Jest to jeden z punktów regulaminu RSCB-IOTA. Szczegółowe informacje dotyczące programu IOTA zamieszczone są na portalach: <http://www.rsgbiota.org>, <http://www.gkma3.dsl.pipex.com>. Uzupełnienia na następny kwartał proszę przelać do 30 grudnia br. Współzawodnictwo prowadzi Augustyn Wawrzynek SP6BOW (ul. Korfańskiego 5 B/1, 47-232 Kędzierzyn-Koźle 12, e-mail: sp6bow@poczta.onet.pl)

Tabela osiągnięć na 9 pasmach (SPDXC stan na 30.09.2012 r.)

	ZNAK	160	80	40	30	20	17	15	12	10	SUMA
1	SP5EWY	309	333	338	337	339	339	340	332	333	3000
2	SP2FAX	293	334	338	339	339	339	339	327	327	2975
3	SP9PT	227	309	337	334	339	338	340	326	332	2882
4	SP9FKQ	223	301	331	332	340	338	338	324	326	2853
5	SP3E	248	310	333	322	340	323	338	303	326	2843
6	SP8AJK	193	314	331	331	340	335	340	323	331	2838
7	SP5CJQ	206	309	331	334	338	335	336	324	323	2836
8	SP5ENA	184	299	332	327	339	327	339	309	321	2777
9	SP7VC	252	320	331	295	335	316	334	281	302	2766
10	SP7GAQ	180	298	328	324	336	330	333	311	319	2759
11	SP3EPK	212	298	319	325	333	327	327	305	306	2752
12	SP7CDG	188	300	321	320	338	326	332	311	312	2748
13	SP9CTT	175	277	329	326	334	325	328	308	307	2709
14	SP6CIK	202	289	319	323	332	320	327	300	293	2705
15	SP3IOE	213	308	329	296	337	304	335	268	312	2702
16	SP7AWG	185	269	313	326	333	331	322	310	298	2687
17	SP6IHE	170	300	320	302	338	317	325	289	295	2656
18	SP7ASZ	125	273	326	326	336	312	330	304	302	2634
19	SP9DWT	203	300	323	264	335	283	330	256	306	2600
20	SP9WZJ	90	238	313	310	332	332	329	308	305	2557
21	SP2Y	83	252	302	311	334	321	330	304	306	2543
22	SP1S	135	253	303	306	328	302	323	291	300	2541
23	SP5CFD	98	271	311	319	328	317	318	282	289	2533
24	SP2GUU	63	258	310	317	325	326	324	303	296	2522
25	SP5DIR	125	267	321	301	318	298	321	268	292	2511
26	SP2JKC	191	290	323	267	338	245	334	203	298	2489
27	SP5WA	106	198	291	315	332	319	314	299	293	2467
28	SP6AEG	235	253	257	265	321	279	315	243	274	2442
29	SP9UPK	135	231	275	280	325	318	320	287	260	2431
30	SP9RCL	116	179	275	278	327	327	322	305	287	2416
31	SP8IS	71	262	309	313	317	310	300	269	262	2413
32	SP1GZF	162	226	282	261	329	295	321	263	267	2406
33	SQ9HZM	117	215	299	285	325	304	315	263	282	2405
34	SP9QMP	101	258	315	189	339	302	322	275	295	2396
35	SP6M	81	147	274	293	334	324	326	288	296	2363
36	SP5PBE	96	261	312	280	313	289	278	252	260	2341
37	SP5GH	165	281	295	298	279	271	272	224	238	2323
38	SP3BNC	95	238	285	242	328	280	318	246	290	2322
39	SP9UPH	85	201	268	289	304	315	303	281	275	2321
40	SP1JRF	27	225	279	281	332	280	329	262	300	2315
41	SP5KP	61	232	257	243	330	287	314	241	284	2249
42	SP3CGK	92	187	268	271	314	294	285	263	269	2243
43	SP7IWA	66	180	248	234	323	300	313	284	290	2238
44	SP1MGT	77	218	285	274	310	273	291	250	253	2231
45	SP9CTW	59	156	258	261	289	319	302	266	252	2162
46	SP9RPW	82	185	256	274	303	302	271	258	220	2151
47	SP4GFG	78	183	257	230	309	282	309	238	276	2142
48	SP5ELA	81	238	285	265	302	264	256	201	216	2108
49	SP5GMM	56	180	258	190	314	289	299	235	264	2085
50	SP6BEN	71	147	246	270	305	259	280	238	245	2061
51	SP1MWK	91	179	260	258	283	258	269	217	222	2037
52	SQ8J	51	183	212	220	311	252	288	221	262	2000
53	SP8GSC	74	174	265	202	287	221	287	196	258	1964
54	SP8NCJ	38	156	206	132	322	269	302	234	254	1913
55	SP9UH	90	143	225	246	287	228	275	182	229	1905
56	SP8U	58	122	220	16	328	267	299	262	258	1830
57	SP7FRO	33	127	223	218	291	256	259	185	226	1818
58	SP3RBG	67	146	245	166	312	231	288	137	218	1810
59	SP6GF	67	180	233	118	317	211	279	148	240	1793
60	SP5ES	60	165	235	157	294	176	294	123	278	1782
61	SP3CFM	134	180	232	184	270	186	232	167	190	1775
62	SP2DWG	62	130	179	109	270	243	286	240	254	1773
63	SP2FOV	113	178	242	167	287	152	259	95	208	1701
64	SQ1EIX	43	92	192	203	245	218	233	199	187	1612
65	SP9HTU	14	144	226	80	270	219	271	157	213	1594
66	SP3IU	54	135	180	192	285	199	240	133	124	1542
67	SP4BEU	25	130	207	170	281	179	245	105	193	1535
68	SQ9ACH	49	97	164	150	232	260	237	193	146	1528
69	SP7ICE	31	122	199	183	186	208	214	178	172	1493
70	SP1DMD	31	143	148	136	250	126	230	100	225	1389
71	SP5ADX	18	60	142	146	261	208	229	146	164	1374
72	SQ9MZ	36	59	166	159	204	186	179	137	176	1302
73	SP6FXY	10	49	118	89	219	205	221	183	205	1299
74	SP5IKO	30	83	125	0	220	173	185	113	133	1062
75	SP7MOC	30	99	141	6	198	98	159	71	106	908
76	SQ8T	46	53	45	0	172	108	210	104	114	852


**Klasyfikacja medalowa ARDF
(indywidualne + drużynowe)**

Państwo	medale złote	srebrne	brązowe	razem
Czechy	19	17	13	49
Rosja	15	16	15	46
Ukraina	14	8	10	32
Białoruś	5	1	2	8
Niemcy	3	7	4	14
Węgry	2	4	1	7
Litwa	2	1	3	6
USA	2	–	2	4
Słowacja	2	–	2	4
Chiny	1	3	2	6
Wielka Bryt.	–	–	1	
Szwecja	4	1	5	
Polska	2	4	6	
Chorwacja	1	1	2	
Słowenia	1	–	1	
Bulgaria	–	2	2	
Korea Płd	–	–	1	1
Kazachstan	–	1	1	


**Mistrzostwa Świata
HST 2012**

1. Białoruś	6 460,8
2. Rosja	5 770,2
3. Rumunia	3 941,3
4. Węgry	2 563,4
5. Polska	2 132,8
6. Bułgaria	2 132,3
7. Niemcy	1 754,6
8. Mongolia	1 212,6
9. Szwajcaria	1 182,2
10. Serbia	1 168,7
11. Ukraina	637,8
12. Bośnia i Hercegowina	396,4
13. Wiochy	353,4
14. Mołdawia	319,1
15. Macedonia	260,8
16. Albania	0,0

**Zawody Zielonogórskie
2012**
Stacje indywidualne

1. SQ9E	11832
2. SP5KP	11792
3. SQ7OXU	10833
4. SP3CMX	10812
5. SP7FGA	10595

Stacje klubowe

1. SP3PJY	13790
2. 3Z1K	11696
3. SP6ZDA	11661
4. SP9ZHR	8845
5. SP4KCF	8410

Stacje SWL

1. SP3-1058	6666
2. DE2UAA	4158
3. SP7-003-24	2170

Stacje QRP

1. SP9UMJ	9150
2. SP2DNI	9120
3. SP5XVR	6615
4. SQ2DYF	6426
5. SQ9ORQ	6237

Stacje YL

1. SQ3REA	10064
2. SQ2LKO	7437
3. SQ6PLH	6180

komisja zaleca stosowanie specjalnego programu stworzonego do tych zawodów, do pobrania ze strony autora Marka SP7DQR <http://sp7dqr.waw.pl> Stacje indywidualne i klubowe podające w raportach skrót „DG” powinny w dzienniku określić nazwę i miejsce zakładu pracy, uczelni lub szkoły.

Nocne Marki 2011

XII spotkanie eterowe pn. „Nocne marki” to impreza eterowa adresowana do miłośników nocnych rozmów w paśmie 80 m.

Organizator: Marek Urbanowicz SQ5GLB.

Termin: Impreza odbędzie się jednorazowo w okresie od 9 do 22 grudnia 2012 r. w godzinach od 23.00 do 00.00 UTC (00.00 do 01.00 lok.). **Termin rozpoczęcia** zostanie podany przez organizatora na 15 minut przed startem, na częstotliwości 3722 kHz oraz na przemieniku SR5W.

Pasmo i emisja: 3700–3730 kHz – SSB. **Raporty i grupy kontrolne:** RS + nr QSO (np.5905). Operatorzy o imieniu Marek podają dodatkowo literę „M” (np.5913M), zwycięzcy poprzednich edycji literę „Z” (np. 5911Z).

Punktacja: QSO ze stacją organizatora – 3 pkt, QSO z operatorem o imieniu Marek oraz zwycięzcami poprzednich edycji – 2 pkt, każde pozostałe QSO – 1 pkt.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO. W przypadku jednakowej liczby punktów o zajętych miejscach decyduje (1.) krótszy czas pracy w zawodach (licząc od rozpoczęcia pierwszej łączności do rozpoczęcia ostatniej), (2.) wcześniejsze przesłanie logu do organizatora.

Nagroda: operator, który zajmie pierwsze miejsce otrzyma „Lampę nocnych marek.” **Zgłoszenia** w terminie do 31 grudnia 2012 r. na adres: sq5glb@wp.pl lub Marek Urbanowicz SQ5GLB, skr. poczt. 49, 00-957 Warszawa 36.

**Hold Powstańcom
Wielkopolskim 1918/19**

Organizator: Harcerski Klub Łączności „Wilda” SP3ZAC (współorganizator – Komenda Hufca ZHP Poznań Wilda).

Termin: 27 grudnia każdego roku od godz. 16.00 do 18.00 UTC (5 min. QRT przed i po zawodach)

Pasmo: 3,5 MHz – SSB i CW (zgodnie z obowiązującym bandplanem) Niedopuszczalny jest udział tego samego operatora w zawodach

pod dwoma różnymi znakami (np. indywidualnie i klubowo). Dopuszczalny maksymalny limit mocy stacji w zawodach: 100 W **Wywołanie:** na fonii „wywołanie w zawodach wielkopolskich”, na telegrafii „CQ SP”.

Raporty:

– stacje z terenów objętych powstaniem: RS(T) + numer QSO (od 01) + skrót powiatu, np. 5901PX)

– stacje spoza terenów powstania: RS(T) + numer QSO (od 01), np. 5919

Obowiązuje jedna ciągła numeracja QSO bez względu na emisję.

Klasyfikacja (grupa):

A – stacje indywidualne SSB i CW

B – stacje indywidualne SSB

C – stacje klubowe SSB i CW

D – nasłuchowcy

E – stacje indywidualne SSB i CW z terenów powstania

F – stacje indywidualne SSB z terenów powstania

G – stacje klubowe SSB i CW z terenów powstania

H – nasłuchowcy z terenów powstania

Uwaga – należy zadeklarować udział tylko w jednej grupie klasyfikacyjnej.

Punktacja: na SSB – 1 pkt., na CW – 2 pkt. Z każdą stacją można przeprowadzić dwa QSO: jedno na CW i drugie na SSB.

Nasłuchowcy: Nasłuch powinien zawierać znaki oraz raporty obu korespondentów. Zaliczane są punkty dawane przez obie stacje. Jedna stacja może być wykazana w nasłuchach tylko dwa razy. Punktacja jak dla nadawców, z tym że punkty dają obydwie stacje wykazane w nasłuchu.

Mnożnik: skróty powiatów objętych powstaniem wielkopolskim (CO, CR, GZ, GB, GQ, IN, JC, KA, ON, KT, LS, LE, MH, MO, NA, NV, OI, OD, OF, PW, PO, PX, RW, SX, SR, SI, WH, WT, WF, ZN). Każdy powiat liczony jest tylko jeden raz niezależnie od emisji.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO × mnożnik

Dyplomy: za zajęcie miejsc I–III w każdej grupie klasyfikacyjnej

Dzienniki:

Zgodnie z obowiązującymi wzorcami przesyłamy na poniższy adres w terminie 14 dni (decyduje data stempla pocztowego): Harcerski Klub Łączności „Wilda” SP3ZAC, ul. Osinowa 14, 61-451 Poznań, e-mail: sp3zac.klub@o2.pl Manager zawodów hm Jerzy Szkułdalarz SP3DJS: sp3djs@orange.pl

Rozliczenie SPDXM (30.09.2012)

Lp	Znak	Punkty	3.5	7	14	21	28	Data
1	SP5EWY	4752	945	952	957	953	945	3.12
2	SP7HT	4742	918	954	973	958	939	6.12
3	SP8AJK	4736	922	943	965	960	946	12.11
4	SP9PT	4721	914	945	965	957	940	3.12
5	SP3E	4687	913	942	952	947	933	12.11
6	SP9FKQ	4677	909	939	948	946	935	9.12
7	SP5CJQ	4668	912	935	947	943	931	12.11
8	SP5ENA	4658	901	936	950	943	928	3.09
9	SP4Z	4654	917	939	941	941	916	12.09
10	SP3IOE	4649	913	932	944	941	919	3.11
11	SP7GAQ	4639	901	933	942	939	924	6.12
12	SP8DWT	4631	907	933	941	937	913	6.12
12	SP7CDG	4631	902	928	946	938	917	12.11
14	SP3FAR	4622	890	932	944	935	921	12.11
15	SP8NR	4619	889	923	942	941	924	12.06
16	SP2JKC	4611	880	933	947	944	907	12.11
17	SP7ITB	4601	867	930	943	940	921	12.11
18	SP7ASZ	4595	863	933	947	939	913	12.11
19	SP6CIK	4581	891	925	937	932	896	6.12
20	SP7VC	4567	912	921	930	923	881	6.10
21	SP6CZ	4561	871	906	943	931	910	6.11
22	SP2B	4551	875	917	928	926	905	3.07
23	SP8FHM	4549	871	909	939	923	907	12.11
24	SP1S	4534	858	910	933	928	905	9.12
25	SP6IHE	4519	887	895	932	918	887	9.09
26	SP2GUC	4504	832	914	929	928	901	12.11
27	SP1JRF	4502	831	896	939	937	909	9.12
28	SP8IS	4488	869	914	923	910	872	12.11
29	SP4AGE	4468	824	868	922	938	915	3.09
30	SP8FNA	4431	805	899	921	913	893	3.12
31	SP1GZF	4428	832	885	932	922	857	12.11
32	SP5KP	4415	822	848	936	918	891	3.12
33	SP3IBS	4396	889	877	881	871	878	3.11
34	SP6A	4337	826	857	878	870	906	9.05
35	SP4GFG	4313	757	855	909	910	882	12.07
36	SP8HKN	4309	789	880	926	889	825	12.08
37	SP3CGK	4278	730	871	917	888	872	9.12
38	SP8GSC	4256	715	868	893	896	884	12.10
39	SP8H2M	4244	738	839	916	898	853	3.10
40	SP6AAT	4223	696	843	948	900	836	3.11
41	SP3MGM	4220	735	861	896	895	833	6.07
42	SP9W	4177	712	785	906	896	878	3.04
43	SP9CTW	4173	640	860	901	912	860	3.12
44	SQ8J	4169	725	782	911	890	861	12.11
45	SP2QCR	4167	695	792	913	901	866	9.09
46	SP5ES	4157	685	807	894	890	881	12.04
47	SP6EQZ	4131	686	820	902	873	850	6.12
48	SP9HTU	4089	699	828	875	872	815	3.12
48	SP2IW	4089	675	814	882	884	834	12.10
50	SP6DVP	4078	798	785	883	837	775	12.11
51	SP9HZF	4071	778	823	884	850	736	9.05
52	SP5BB	4035	655	779	866	889	846	12.07
53	SP1MWK	4009	632	839	867	853	818	6.12
54	SP9UH	4007	565	831	898	879	834	6.12
55	SP8NCJ	4006	651	760	890	883	822	3.12
56	SP7HQ	3999	719	844	890	805	741	12.10
57	SP8UFB	3944	581	780	897	861	825	3.12
58	SP1DMD	3859	627	706	857	836	833	9.12
59	SP2DWG	3811	520	720	872	873	826	3.12
60	SP3DIK	3804	704	816	846	808	630	9.12
61	SP3VT	3755	600	676	820	841	818	6.06
62	SP3FYM	3695	509	716	828	815	827	9.03
63	SP3CQD	3689	489	742	831	857	775	3.06
64	SP2EFU	3639	556	773	794	818	698	12.06
65	SQ1EIX	3626	414	767	852	830	763	9.12
66	SP5LM	3512	576	718	824	745	649	6.12
67	SP3FYX	3420	265	750	810	830	765	12.07
68	SP6BFX	3398	442	615	780	815	746	12.07
69	SQ8MZ	3387	296	736	825	767	763	6.12
70	SQ8ACH	3251	429	616	789	810	607	3.12
71	SP7ENU	3229	391	670	774	751	643	6.05
72	SP5JXK	3162	523	663	781	690	505	6.11
73	SP7ICE	3133	447	657	650	750	629	6.05
74	SP6FXV	3113	199	510	806	822	776	9.12
75	SP1AAQ	3036	258	576	771	786	645	3.06
76	SP2CA	3030	460	487	731	706	646	9.06
77	SP3JUN	3021	294	613	836	728	550	3.10
78	SP7DZA	3002	265	578	761	782	616	12.04
79	SP5IKO	2981	278	560	820	740	583	12.11
80	SP3FIM	2965	408	511	783	681	582	6.06
81	SQ5TA	2670	224	428	693	720	605	3.10
82	SQ8DXN	2568	208	498	710	639	513	9.04
83	SQ5RK	2276	105	262	649	707	553	3.05
84	SP8AUV	2189	220	446	747	545	231	9.09
85	SP5EOT	2047	270	411	658	497	211	3.11
86	SP8DTE	1956	234	271	484	544	423	12.08
87	SP2DNT	1458	111	125	576	398	248	12.05
88	SP3GEM	940	940	0	0	0	0	12.08

Kluby (30.09.2012)

Lp	ZNAK	TOTAL	3.5	7	14	21	28	DATA
1	SP5PBE	4447	865	916	916	884	866	12.11
2	SP2PMO	4398	820	869	921	910	858	12.10
3	SP9PDF	4246	772	845	880	895	854	6.10
4	SP3PLD	4155	730	819	891	879	836	3.12
5	SP9PRO	4053	638	802	881	890	842	6.09
6	SP2PIK	3181	562	572	783	679	585	6.05

Top twenty (30.09.2012)

Lp	3.5	7	14	21	28
1	SP5EWY 945	SP7HT 954	SP7HT 973	SP8AJK 960	SP8AJK 946
2	SP3GEM 940	SP5EWY 952	SP8AJK 965	SP7HT 958	SP5EWY 945
3	SP8AJK 922	SP9PT 945	SP9PT 957	SP9PT 957	SP9PT 940
4	SP7HT 918	SP8AJK 943	SP5EWY 955	SP5EWY 953	SP7HT 939
5	SP4Z 917	SP3E 942	SP3E 952	SP3E 947	SP9FKQ 935
6	SP9PT 914	SP9FKQ 939	SP5ENA 950	SP9FKQ 946	SP3E 943
7	SP3E 913	SP4Z 936	SP9FKQ 948	SP2JKC 944	SP5CJQ 931
8	SP3IOE 912	SP5ENA 936	SP6AAT 948	SP5CJQ 943	SP5ENA 928
9	SP5CJQ 912	SP5CJQ 935	SP5CJQ 947	SP5ENA 943	SP7GAQ 924
10	SP7VC 912	SP7GAQ 933	SP4Z 947	SP4Z 941	SP8NR 924
11	SP9FKQ 909	SP9DWT 933	SP7ASZ 947	SP3IOE 941	SP3FAR 921
12	SP8DWT 907	SP2JKC 933	SP7CDG 946	SP8NR 941	SP7ITB 921
13	SP7CDG 902	SP7ASZ 933	SP3IOE 944	SP7ITB 940	SP3IOE 919
14	SP5ENA 901	SP3IOE 932	SP3FAR 944	SP7GAQ 939	SP7CDG 917
15	SP7GAQ 901	SP3FAR 932	SP7ITB 943	SP7ASZ 939	SP4Z 916
16	SP6CIK 891	SP7ITB 930	SP6CZ 943	SP3AGE 939	SP3AGE 915
17	SP3FAR 889	SP7CDG 928	SP7CDG 942	SP9DWT 938	SP9DWT 913
18	SP8NR 889	SP6CIK 925	SP8NR 942	SP9DWT 937	SP7ASZ 913
19	SP3IBS 889	SP8NR 923	SP4Z 941	SP1JRF 937	SP6CZ 910
20	SP6IHE 887	SP7VC 921	SP9DWT 941	SP3FAR 935	SP1JRF 909

SP-QRP Contest 2012

A – stacje CW-fabr.

1	SP2KRS	1224
2	SP3LWP	1122
3	SP9BNM	1078
4	SP2DNI	980
	SP7IVO	980
5	SP4AWE	880
	SP9MDY	880

B – stacje SSB-fabr.

1	SP9KUP	1633
2	SP3PJY	1540
3	SP9IEK	1344
4	SP9XCW	1323
	SQ2LKO	1323
5	SP4KHM	1240

C – stacje CW i SSB-fabr.

1	SQ9E	4440
2	SP9UMJ	2898
3	SP4KSY	2728
4	SQ2DYF	2596
5	SP5HFH/5	1944

D – stacje CW-HM

1	SP6BXM	920
2	SP8FHM	624
3	SP7FGA	476
4	SP7EWD	420
5	SP9XCJ	408

E – stacje SSB-HM

1	SP9HSQ	1430
2	SQ7IQE	1260
3	SP20FP	1200
4	SQ4IOP	1178
5	SP8TJK	832
	SQ5BPF	832

F – stacje CW i SSB-HM

1	SP9HVV	1938
2	SP2GOW	594

G – stacje SWL

1	SP4-2101k	169
2	SP4-208	112

SP CW Contest 2012

ASSISTED

1	SP5KP	75
2	SP7UWL	66
3	SP7IVO	63
4	SQ9JKS	56
5	SP1MHZ	53

MO-CW

1	SP7PKI	61
2	SN9V	57
3	SP4KCF	55
4	SP2PZH	55
4	SP9ZHR	51
5	SP7PGK	49

OPEN-CW

1	LY2SA	69
2	LY2MM	59
3	US7WW	50
4	OK1RAF	27
5	DL1EKO	23

SO-CW

1	SQ9E	66
2	SP2FGO	65
3	SP9UMJ	64
	SP1AEN	64
4	SP5GDY	63
5	SP3LWP	61

SO-QRP-CW

1	SP2DNI	60
2	SQ2DYF	44
	SP4GL	44
3	SP6BXM	42
4	SP6QKP	37
5	SQ9CAQ	36



Gratulacje dla zespołu
EME (ojciec – Krzysztof
SP7DCS i syn – Maciej
SP7MC)!



Przypominamy,
że w zawodach
krajowych obowiązują
ograniczenie mocy do
100 watów. Prosimy
i apelujemy o spor-
tową postawę w za-
kresie przestrzegania
tego wymagania,
które zawarte jest we
wszystkich regulami-
nach zawodów. Jeżeli
nie zapoznałeś się
wcześniej z regula-
minem, a pracowałeś
w zawodach z dużą
mocą, to zgłoś swój
log tylko do kontroli.

XX Międzynarodowy Salon Przemysłu Obronnego

MSPO 2012 (część 2)

W części pierwszej w ŚR 11/2012 zostały opisane wybrane produkty Grupy WB oraz Cenrex zaprezentowane w dniach 3–6 września w Kielcach podczas MSPO 2012. Kontynuujemy prezentację firm i produktów związanych z radiokomunikacją.

Aksel

Spółka Aksel prezentowała między innymi system łączności radiowej Motorola MOTOTRBO wraz z nowymi terminalami.

Nowe modele radiotelefonów samochodowych DM4601 oferują niezrównaną jakość komunikacji głosowej i przesyłanie danych za pośrednictwem technologii Bluetooth, zintegrowany moduł GPS, wiadomości tekstowe oraz 4-wierszowy kolorowy wyświetlacz z trybem dziennym i nocnym ułatwiającym odczytywanie zleceń i wiadomości tekstowych. Urządzenie gwarantuje też najlepszą w klasie jakość dźwięku i funkcję zapowiedzi głosowych z możliwością dostosowania do potrzeb.

Duży głośnik z przodu oraz funkcja Inteligentny Dźwięk automatycznie dostosowująca poziom głośności w zależności od natężenia hałasu otoczenia.

Urządzenie ma też ulepszony 5-wierszowy wielokolorowy wyświetlacz (dzienny i nocny tryb) z elastycznym interfejsem oraz

menu. Ikony oraz proste w obsłudze przyciski nawigacji ułatwiają odczytywanie wiadomości i poruszanie się w menu.

Urządzenia dostępne są w wersji pracującej w paśmie częstotliwości UHF i VHF z pojemnością na poziomie 1000 kanałów, dużym, łatwo dostępnym regulatorem poziomu głośności oraz czterema programowalnymi przyciskami, z których jednemu można przypisać funkcję przycisku alarmowego.

Zintegrowany moduł GPS ułatwia odszukiwanie mobilnych zespołów pracowników.

Obsługa wiadomości tekstowych przydaje się w sytuacjach, gdy komunikacja radiowa nie może przeszkadzać gościom lub pracownikom.

Obsługa przesyłania dźwięku za pośrednictwem technologii Bluetooth umożliwia podłączenie bezprzewodowych akcesoriów, a technologia IP Site Connect wykorzystuje Internet w celu zwiększenia możliwości systemu



TETRA na stoisku Aksela

MOTOTRBO w zakresie przesyłania głosu i danych (możliwość połączenia do 15 stacji bazowych w celu umożliwienia komunikacji pomiędzy oddalonymi od siebie miejscami i utworzenia rozległej sieci komunikacyjnej).

Widoczny pomarańczowy przycisk alarmowy można zaprogramować tak, aby naciśnięcie go powodowało wysłanie alarmu do nadzorca lub dyspozytora w nagłych sytuacjach.

Przenośne radiotelefony DP4601 oferują również niezrównaną komunikację głosową i przesyłanie danych, opcjonalny zintegrowany system GPS, a ponadto przesyłanie dźwięku i danych w systemie Bluetooth, funkcję przesyłania wiadomości tekstowych, 4-wierszowy wyświetlacz oraz najlepszą w swojej klasie obsługę dźwięku, która obejmuje funkcję Inteligentny Dźwięk oraz dostosowywaną do potrzeb funkcję powiadomień głosowych.

Modele te są dostępne w wersjach na pasma UHF i VHF i mają możliwość obsługi nawet 1000 kanałów, pięć programowalnych przycisków, przycisk alarmowy; spełniają normę IP57 (odporność na zanurzenie w wodzie) oraz posiadają certyfikat iskrobezpieczeństwa FM.

Także modele DP4801 są dostępne w wersjach działających w pasmach UHF i VHF, charakteryzuje się 5-wierszowym wyświetlaczem, pełną klawiaturą



Najnowsze radiotelefony Motorola na stoisku firmy Aksel (od lewej): DM4601, DP4601, DP4801

z możliwością obsługi nawet 1000 kanałów, pięcioma przyciskami programowalnymi, przyciskiem alarmowym, stopniem ochrony IP57 na wypadek zanurzenia.

www.aksel.com.pl

UNITRONEX

Na stoisku UNITRONEX można było dostrzec sprzęt łączności dla potrzeb Sił Zbrojnych RP, Policji i innych instytucji rządowych: radiostacje szerokopasmowe HCDR oraz radiostacje osobiste SpearNet.

Radiostacja szerokopasmowa HCDR (High Capacity Data Radio) produkcji firmy ITT Exelis – największego na świecie dostawcy taktycznych systemów komunikacyjnych, zapewnia transmisję danych z prędkością do 8 Mbps, oferując jednocześnie elastyczność sieci komórkowej. Oznacza to brak wymogu stałej infrastruktury, a dostęp do danych jest zapewniony w każdych warunkach – nawet podczas przemieszczania z dużymi prędkościami.

Dzięki zastosowaniu unikalnych i nowatorskich rozwiązań radiostacje HCDR stale monitorują stan połączeń do wszystkich sąsiadów i w razie potrzeby dowolna radiostacja może „awansować” do roli głównej radiostacji w klastrze, aby natychmiast zminimalizować fragmentację sieci, wynikłą np. z przemieszczania sił.

Podstawowe parametry i cechy radiostacji HCDR:

- częstotliwość: od 225 MHz do 450 MHz



Radiostacja szerokopasmowa HCDR

- szerokość pasma: 4 MHz
- moc nadawania: adaptacyjna do 20 W
- prędkość transmisji: do 8 Mbps
- bezpieczeństwo danych: szyfrowanie AES 256
- wbudowany router i brama IP
- praca w trybie unicast/multicast
- obniżona podatność na zakłócenia z niskim prawdopodobieństwem wykrycia
- wbudowane zaawansowane mechanizmy korekcji błędów



Radiostacja osobista SpearNet

Radiostacja osobista SpearNet to radiostacja IP, która dzięki zastosowaniu unikalnych i nowatorskich rozwiązań umożliwia transmisję danych, głosu i obrazu z prędkością od 100 do 1500 Kbps (maksymalnie 6Mbps). Każda radiostacja SpearNet może być

skonfigurowana jako router IPv4, umożliwiając transmisję danych z innych podłączonych urządzeń zewnętrznych (kamery, czujniki itp.) do całej sieci łączności. Transmisja jest szyfrowana z wykorzystaniem AES 256-bit. SpearNet całkowicie samodzielnie odnajduje sąsiednie radiostacje i nawiązuje z nimi połączenie, tworząc dynamiczną sieć. Dzięki temu zasięg działania radiostacji SpearNet jest znacznie rozszerzony (w zależności od ilości aktywnych radiostacji SpearNet zasięg może obejmować odległości do 6 km).

Podstawowe parametry i cechy radiostacji SpearNet:

- częstotliwości: 1,2–1,4 GHz
- moc: do 600 mW
- wbudowane interfejsy: Ethernet, USB, RS-232
- wbudowany GPS
- wbudowany router IP oraz mechanizmy do zarządzania siecią
- waga: poniżej 700 g (wraz z akumulatorem)

www.unitronex.pl

National Instruments Poland

Na stoisku National Instruments Poland Sp. z o.o. można było poznać pierwszy na świecie wektorowy transceiver sygnałów wielkich częstotliwości VST (Vector Signal Transceiver) NI PXIe-5644R. Jest to przyrząd pomiarowy, łączący funkcjonalność wektorowego generatora i analizatora sygnałów radiowych oraz układu programowalnego (ang. Field-Programmable Gate Array, FPGA) w jednym module standardu PXI.

Używając oprogramowania NI LabVIEW, inżynierowie mogą modyfikować architekturę wektorowego transceivera sygnałów lub wzbogacić jego dotychczasową funkcjonalność.

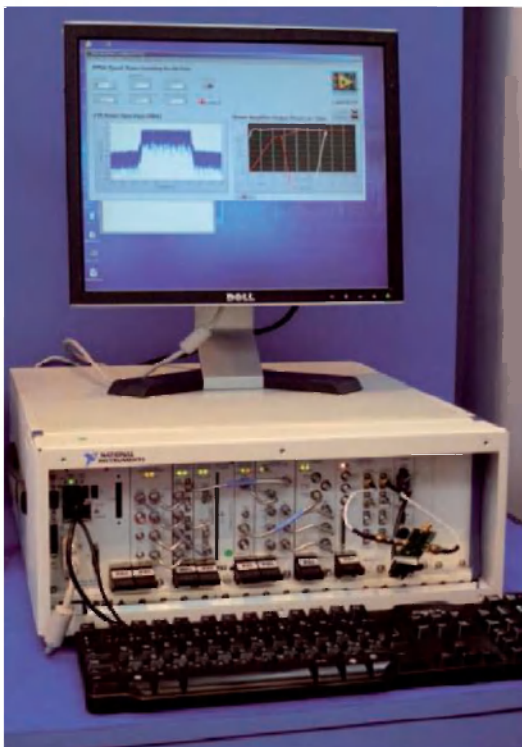
Urządzenie VST idealnie nadaje się do testowania najnowszych standardów transmisji w sieciach bezprzewodowych lub komórkowych, takich jak 802.11ac oraz LTE.

Tego rodzaju architektura, skoncentrowana na oprogramowaniu, to przejaw nowej ery, w której inżynierowie i naukowcy mogą używać platformy LabVIEW w celu tworzenia otwartego, bazującego na układach FPGA sprzętu zaspokajającego ich specyficzne wymagania.

NI PXIe-5644R charakteryzuje się zakresem częstotliwości do 6,0 GHz i szerokością pasma 80 MHz. Zapewnia najlepszą w branży wydajność testowania najnowszych standardów transmisji bezprzewodowej, takich jak 802.11ac i LTE



U dołu gabloty firmy UNITRONEX dwie radiostacje wojskowe



Pierwszy na świecie wektorowy transceiver sygnałów w.cz. NI PXIe-5644R

oraz ponad 10-krotną redukcję czasu wykonywania pomiarów.

Ta rewolucyjna konstrukcja w dziedzinie przyrządów pomiarowych bazuje na technologii FPGA, z możliwością programowania za pomocą środowiska LabVIEW.

Poprzez prostą rozbudowę w obrębie obudowy PXI umożliwia tworzenie konfiguracji typu MIMO (multiple input, multiple output) lub zrównoleglenie testów.



Zastępuje wiele tradycyjnych przyrządów, zapewniając znaczne obniżenie kosztów i oszczędności miejsca.

www.ni.com/vs

Rohde & Schwarz

Na stoisku Rohde & Schwarz można było zapoznać się z nową techniką pomiarową przydatną w branży radiokomunikacyjnej, a także radiostacjami.

Jedną z nowości, jaką zaprezentowano, była między innymi radiostacja KF XK4100 z nowej generacji SDR. Oferowana jest w wersji „transceiver” i „split-site” z mocą wyjściową 150 W, 500 W i 1000 W. Cechuje się bardzo dobrymi właściwościami kolokacyjnymi z uwagi na starannie dopracowaną część odbiorczą. Niektóre elementy i funkcje realizowane są programowo, co w rezultacie zmniejsza liczbę modułów w postaci tradycyjnych kart. Może pracować na stałej częstotliwości oraz w trybie FH (frequency hopping).

Na uwagę zasługiwała również radiostacja XU4200 z najnowszej generacji radiostacji stacjonarnych przeznaczonych do pracy w sieciach łączności cywilnych i wojskowych organów kontroli ruchu lotniczego. Wyposażona jest w cyfrowy interfejs E1 i umożliwia transmisję VoIP zgodnie ze specyfikacją EUROCAE.

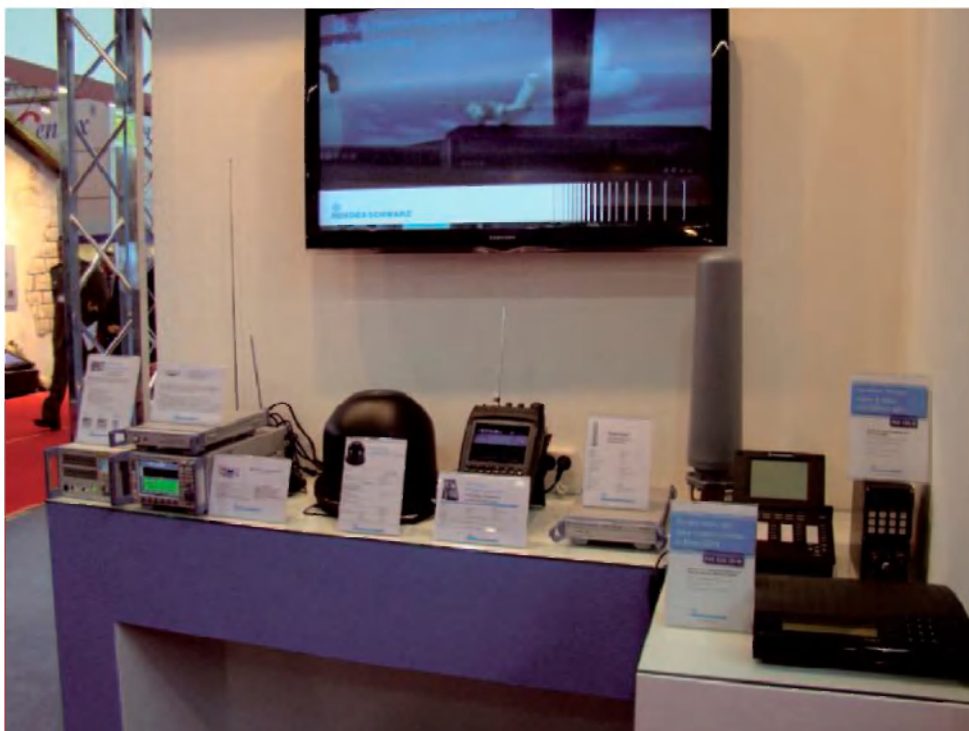
www.rohde-schwarz.com

KenBIT

Wśród kilku prototypowych urządzeń telekomunikacyjnych na stoisku KenBIT na uwagę zasługiwał radiotelefon RTK-1 pracujący w trybie TDMA.

Transmisja fonii w RTK-1 jest całkowicie cyfrowa, z wykorzystaniem wokodera 2400 bps.

Łączność foniczna może odbywać się zarówno w układzie sympleksowym (na przemian nadawa-



Na stoisku Rohde & Schwarz były prezentowane analizatory widma i wektorowe analizatory sygnałów, generatory sygnałów z modulacjami cyfrowymi, mierniki mocy sygnałów radiowych i mikrofalowych, testery urządzeń do komunikacji bezprzewodowej



Radiostacje SDR firmy Rohde & Schwarz



nie i odbiór) na jednej częstotliwości, jak i duplexowo (równoczesne nadawanie i odbiór) na jednej częstotliwości.



Radiotelefon taktyczny RTK-1

Łączność simpleksową w rozwiązaniu firmy KenBIT wzbogacono o priorytetowanie połączeń (abonent o niższym numerze ma wyższy priorytet), co pozwala przełożonemu dyspozytorowi przerwać mniej ważną wymianę informacji. Ten rodzaj pracy wymaga oczywiście używania przycisku PTT (przycisk nadawanie-odbior) oraz odpowiedniej dyscypliny w komunikacji. Dzięki takiemu rozwiązaniu każdy z odbiorców widzi na wyświetlaczu kto jest źródłem odbieranej przez niego informacji.

Bardziej komfortowym rodzajem pracy jest bezpośrednie połączenie (kierunek radiowy) pomiędzy dwoma korespondentami radiowymi w dwóch wariantach:

- praca duplexowa: nie wymaga wciskania przycisku PTT, nie podlega retransmisji, brak możliwości transmisji danych
- praca simpleksowa: wymaga wciskania przycisku PTT, nie podlega retransmisji, możliwość transmisji danych.

Do radiotelefonu RTK-1 jest możliwe podłączenie dowolnego terminala danych (np. PDA lub PC) poprzez interfejs RS-232C lub USB 2.0. Maksymalna szybkość transmisji danych na łączu danych i zdalnego sterowania (interfejs RS 232C lub USB) wynosi 115 200 bps, a średnia szybkość transmisji danych drogą radiową dla użytkownika wynosi 4800 bps. Kontrola przepływu danych realizowana jest sprzętowo (RTS/CTS).

Podstawowe parametry radiotelefonu RTK-1:

- zakres częstotliwości: 400-463 MHz lub 300-347 MHz

- moc wyjściowa regulowana: 0,2, 0,5, 1 lub 2 W
- zasięg łączności bezpośredniej: 1,5 km
- prędkość transmisji danych: 9600 bit/s
- czas pracy: maks. 14 godzin

Urządzenie ma wbudowany odbiornik GPS z retransmisją własnego położenia i możliwością zdalnego sterowania oraz sygnalizacja foniczną wybranych zdarzeń.

Do bardziej zaawansowanych funkcji radiotelefonu RTK-1 należy zaliczyć automatyczną retransmisję pakietów fonii i danych realizowaną przez wszystkie radiotelefony w sieci będące w bezpośrednim lub pośrednim zasięgu radiowym nadawcy.

www.kenbit.pl

Szefostwo Eksploatacji Systemu Łączności Informatyki i Walki Elektronicznej

W wydzielonej części wystawy zorganizowanej przez Szefostwo Eksploatacji Systemu Łączności Informatyki i Walki Elektronicznej były eksponowane m.in. przyrządy pomiarowe umożliwiające pomiary sygnałów wielkiej częstotliwości: R&S FSV 30, Gigatronics 2520A, ATS 2000, Stablock 4015.

FSV 30 firmy Rohde & Schwarz to szybki i uniwersalny analizator widma sygnału w.cz. przydatny w procesie projektowania, produkcji, instalacji i serwisowania systemów radiokomunikacyjnych. Jest wyposażony w ekran dotykowy i ma szeroki zakres dynamiki od -154 dBm do +30 dBm. Może pracować w zakresie częstotliwości





ści od 9 kHz do 30 GHz z rozdzielczością 1 Hz – 10 MHz (zakres pasma pracy 40 MHz).

Gigatronics 2520A jest generatorem sygnału dużą mocą wyjściową i korekcją szumów fazy. Jego zakres obejmuje częstotliwości od 100 kHz do 8 GHz, 20 GHz, 26,5 GHz, 40 GHz i 50 GHz z rozdzielczością częstotliwości 0,001 Hz w całym paśmie. Zapewnia stabilny sygnał z modulacją częstotliwości (FM) i modulacji (AM), sinusoidalny oraz prostokątny.

Stabilock 4015 to uniwersalny tester radiokomunikacyjny prze-

znaczony do pracy w serwisie radiowym, związanym ze sprzętem pracującym w systemach trunkingowych i komórkowych oraz jako tester radiotelefonów i radiostacji pracujących od 400 kHz do 1 GHz.

Tester wykonuje serię podstawowych pomiarów radiotelefonu (transceiwera) we wszystkich trzech rodzajach modulacji i demodulacji łącznie z pracą dwupłową w sposób całkowicie automatyczny.

Umożliwia przeprowadzenie następujących pomiarów nadajnika:

- czułości toru modulacji m.cz. nadajnika (wartość napięcia potrzebnego do uzyskania normalnej lub maksymalnej dewiacji albo głębokości modulacji)
 - charakterystyki preemfazy toru m.cz. nadajnika
 - mocy wyjściowej w.cz.
 - współczynnika fali odbitej VSWR
 - analizę widma oraz zawartości harmonicznnych
- W przypadku odbiornika badanego:
- czułości wejścia antenowego do $0,07 \mu V$
 - selektywności (szerokości pasma p.cz.) od 0 dB do 60 dB
 - charakterystyki deemfazy toru m.cz.
 - poziomu zadziałania blokady szumów oraz jej histerezy pracy

Przyrząd po zaprogramowaniu samodzielnym przez użytkownika wykonuje serię w.w. pomiarów oraz wszystkie pomiary dostępne tylko jako ręczne: zniekształceń toru m.cz. nad. i odb., mocy sygnału m.cz. i w.cz., SINAD i S/N od 0 dB do 55 dB, poziomu sygnału m.cz., wartości skutecznej napięcia m.cz., wartości modulacji i demodulacji.

Wyniki pomiarów mogą być równocześnie wydrukowane w postaci raportu serwisowego.

Przyrząd może spełniać funkcję oscyloskopu pasma m.cz. z pamięcią, woltomierz napięcia stałego DC, analizatora widma RF, miernika częstotliwości m.cz. i w.cz., generatora i analizatora DTMF, miernika mocy w.cz. do 150 W, analizatora widma RF, kodera i dekodera różnych systemów selektywnego wywołania (PL/DPL, CTCSS, ZVEI, CCIR).

Poza tym Stabilock 4015 może współpracować poprzez DATA MODUŁ z oprogramowaniem dla systemów komórkowych i trunkingowych, takich jak: MPT 1327, MPT 1343, NMT 450 i NMT 900 EDACS oraz pomiarami VOR i ILS.

NEXRAD Telecom

Na stoisku NEXRAD Telecom można było zapoznać się z różnymi urządzeniami radiokomunikacyjnymi integrującymi systemy łączności radiowej z systemami teleinformatycznymi niezbędnymi w pracy służb mundurowych.

Jednymi z produktów oferowanych na targach były punkty dostępowe AirGuard 3eTI firmy Access Point polecane do pracy w pojazdach do różnych aplikacji bezprzewodowych. Produkt może tworzyć powiązania sieciowe do laptopów, palmtopów i innych urządzeń bezprzewodowych w celu wymiany danych z szybkościami od 11 Mbps do maksymalnie 54 Mbps.

Access Point AirGuard jest zamknięty w obudowę hermetyczną i spełnia standardy 802.11a/b/g (obsługuje również bezprzewodowe łącza danych do 108 Mbps).

Na stoisku były też urządzenia RFID jako nowoczesna technika automatycznej, zdalnej identyfikacji obiektów polegająca na odczycie informacji zapisanych w etykiecie RFID za pomocą zmodulowanej fali elektromagnetycznej w paśmie radiowym.

Jednym z takich przyrządów był terminal biurowy Motorola MC9500. Jest to komputer mobilny do pracy w trudnych warunkach w terenie. Jego wytrzymała konstrukcja zapewnia wysoki stopień odporności na uszkodzenia i minimalny czas przestoju przy zachowaniu niezawodności i szybkości w działaniu.



Motorola MC9500



MC9500 jest pierwszym terminalem na rynku, który wyposażony w niezależną technologię WAN pozwala na dowolny wybór spośród dostępnych sieci standardu 3,5G i daje tym samym największy zasięg pracy. Można wybierać spośród wielu układów klawiatury i zamieniać je stosownie do konkretnego zastosowania. Jego obudowa jest odporna na skrajne temperatury i jest ergonomiczna (ułatwiający pracę jedną ręką). Ma również 3,7-calowy poliwęglanowy, kolorowy wyświetlacz VGA wysokiej rozdzielczości i z podświetleniem. Zapewnia to doskonałą jakość obrazu przy wyświetlaniu zdjęć wysokiej rozdzielczości oraz plików wideo i map. MC9500 wyposażono w mocny procesor Marvell 806 MHz oraz dużą pamięć o nowoczesnej architekturze. Slot na karty micro-SD jest łatwo dostępny i chętnie wykorzystywany przy pracy z aplikacjami multimedialnymi.

www.nexrad.pl

Wojskowa Akademia Techniczna

Wojskowa Akademia Techniczna miała dwa stoiska wystawiennicze, na których największe swoje osiągnięcia demonstrowały Wydział Cybernetyki z m.in. kryptograficzną ochroną komunikacji radiowej i bezpieczną stacją do zastosowań specjalnych.

Na jednym ze stoisk był prezentowany mikrotelefon wielofunkcyjny MTW PR4G. Urządzenie to służy do zdalnego sterowania radiostacjami rodziny PR4G, wymiany depesz alfanumerycznych oraz umożliwia połączenia i wymianę informacji w podsystemie Jednokanałowego Radiodostępu Simpleksowego (JRS), jak

również Wielokanałowego Radiodostępu Simpleksowego (WRS).

Ten nowy mikrotelefon w zakresie zdalnego sterowania radiostacjami ma wiele możliwości:

- zmianę trybu pracy radiostacji (FH, FCS, DFF, AFF)
- zmianę kanału roboczego
- zmianę mocy nadawania
- zmianę realizacji nadrzędności radiostacji w sieci radiowej
- realizację funkcji synchronizacji sieci
- selektywne wywoływanie
- identyfikację abonenta sieci radiowej
- wysyłanie alarmów i testu połączenia
- zmianę siły głosu i poziomu blokady szumów;
- awaryjne kasowanie danych radiostacji.

Podczas współpracy z podsystemem JRS umożliwia:

- transmisję danych i połączenia fonicznego z systemem STORCZYK
- zmianę typu informacji w czasie trwania połączenia

- wymianę depesz pakietowych w trybie radiodostępu
- rejestrację i wyrejestrowanie Radiowego Punktu Abonenckiego (RPA) z JRS
- automatyczne przerejestrowanie RPA pomiędzy radiowymi punktami dostępowymi (RPD)
- informowanie za pomocą zewu o wywołaniach przychodzących i fazach realizacji połączeń w podsystemie RS
- identyfikację abonenta
- usługi poczty głosowej i sms

MTW PR4G umożliwia wysyłanie i odbiór depesz wysyłanych do indywidualnych abonentów oraz na okólnik, a także zapamiętywanie (do 10 depesz nadanych o pojemności do 160 znaków każda, do 10 depesz odebranych o pojemności do 160 znaków każda, do 10 informacji o niezrealizowanych połączeniach przychodzących wraz z informacjami o numerach i oczekującej poczcie głosowej oraz do 10 poprzednio wybranych numerów abonentów), informowanie za pomocą zewu o odebranych depeszach oraz oczekującej poczcie głosowej.

www.wat.edu.pl



Na stoisku Wojskowej Akademii Technicznej był prezentowany mikrotelefon wielofunkcyjny MTW PR4G





System radiowej łączności cyfrowej NEXEDGE

Elektrit

Elektrit (autoryzowany przedstawiciel Kenwooda) demonstrował nowy system radiowej łączności cyfrowej NEXEDGE, będący kompletnym rozwiązaniem nowoczesnej łączności cyfrowej współpracujący z nowymi systemami cyfrowymi jak i tradycyjnymi analogowymi systemami FM. Zaletą tego systemu jest praca trybie konwencjonalnym NEXEDGE, trunkingu i wielosieciovym trunkingu cyfrowym.

System umożliwia zastosowanie rozwiązań sieciowych, zaawansowane maskowanie korespondencji oraz ma szeroką gamę funkcji cyfrowych.

Urządzenia systemu NEXEDGE w trybie analogowym pracują w odstępach międzykanałowym 25 i 12,5 kHz, natomiast w trybie cyfrowym z odstępem międzykanałowym 12,5 oraz 6,25 kHz. Takie rozwiązanie pozwala lepiej zagospodarować przydzielony zakres częstotliwości.

W terminalach serii NEXEDGE są zastosowane vocodery AMBE+2, co sprawia, że dźwięk jest czysty i wyraźny nawet przy bardzo słabym sygnale radiowym i nie podlega zniekształceniu nawet przy przemieszczaniu się z dużymi prędkościami.

Terminale cyfrowe NEXEDGE używają wzmacniaczy klasy C i urządzeń zarządzających jak w analogowych systemach łączności, dzięki czemu jest możliwe ponowne wykorzystanie już pracujących elementów instalacji radiowej. Terminale NEXEDGE mogą pracować w trybie MIX (współdzielenie kanałów analogowych i cyfrowych), co umożliwia wykonywanie migracji etapami z systemu urządzeń analogowych

poprzez system analogowo-cyfrowy do docelowego systemu cyfrowego.

System jest stosowany w firmach ochrony mienia, służbach mundurowych oraz firmach prywatnych, gdzie pracownicy znajdują się w ruchu lub w oddalonych placówkach poza siedzibą firmy i muszą się komunikować z dyspozytorem, często jest wykorzystywana łączność radiowa.

Na stoisku była prezentowana cała seria cyfrowych radiotelefonów ręcznych serii NX.

Cyfrowe radiotelefony NX200/300 pracują w paśmie UHF/VHF, a ich uniwersalność polega na pracy w trybie cyfrowym, analogowym lub MIX (możliwa zmiana systemu łączności analogowej na cyfrową). Z kolei radiotelefony NX200S/300S są zaopatrzone jedynie w obrotowy, szesnastopozycyjny selektor kanałów, przycisk PTT, monitoringu kanału, pokrętko włącznika/regulacji głośności oraz przycisk emergency.

Radiotelefony NX200/300 oferują bardziej zaawansowaną obsługę np. wysyłanie zdefiniowanych krótkich wiadomości tekstowych. W zaawansowanych modelach NX200/300 E została dodana dwunastoprzyciskowa klawiatura (jak w telefonach komórkowych) pozwalająca na pisanie własnych wiadomości tekstowych, wybieranie UID lub GID w celu uzyskania wywołania indywidualnego lub wysłania kodu DTMF.

Oferowane na stoisku przeźwożne radiotelefony NX700/800 pracują w paśmie UHF/VHF i są przygotowane do pracy w trybie cyfrowym, analogowym lub MIX (praca w trybie cyfrowym konwencjonalnym i trunkingu lub konwencjonalnym FM). Są wyposażone w cyfrowy interfejs NXDN (AMBE+2 VOCODER) oraz cyfrowy szyfrator NXDNTM i koder/dekoder DTMF.

Najważniejsze parametry i właściwości NX700/800:

- zakres częstotliwości: 136–174 MHz/400–470 MHz
- odstęp międzykanałowy (tryb cyfrowy): 12,5, 20, 25 kHz (6,25, 12,5 kHz)
- moc nadajnika: 1–25 W
- czułość odbiornika: 0,20 uV (digital 3% BER), 0,20 uV
- moc wyjściowa audio: 4 W
- wyświetlacz: 14-znakowy alfanumeryczny LCD
- liczba kanałów: 512 kanałów (128 stref)
- zasilanie DC: 13,8 V (10,8–15,6 V)
- wymiary: 160×45×157 mm
- waga: 1,38 kg

www.elektrit.pl

Tespol

Tespol Sp. z o.o. jako firma polska, będąca autoryzowanym przedstawicielstwem czołowych



Tespol oferował oscyloskopy MDO4000

producentów aparatury kontrolno-pomiarowej oraz systemów radiokomunikacyjnych, jak Tektronix, Rohde & Schwarz, Fluke, Keithley, Spectracom, SkyLine. Ponadto Tespoł posiada koncesję MSWiA na obrót towarami o zastosowaniu militarnym, co gwarantuje pełną obsługę wdrożonych i dostarczonych rozwiązań w zakresie wsparcia technicznego, autoryzowanego serwisu reprezentowanych firm, kalibracji aparatury pomiarowej oraz szkoleń.

Oferowała między innymi pierwszy na świecie oscyloskop MDO4000 łączący funkcje oscyloskopu i analizatora widma. Urządzenie ma kolorowy ekran o przekątnej 10,4" i rozdzielczości 1024x768 pikseli, funkcję spektrogramu oraz opcję zaawansowanej analizy z pomiarem mocy.

Oferowane urządzenia umożliwiają rejestrowanie oraz analizę skorelowanych czasowo sygnałów analogowych, cyfrowych i radiowych. Dostępne są w kilku wersjach, na pasma 500 MHz i 1 GHz, z kanałem cyfrowym do 3 GHz i do 6 GHz.

www.tespol.com.pl



Stoisko Siltec i część oferty firmowej

Siltec

Na stoisku firmy Siltec Sp. z o.o., która prowadzi działalność produkcyjną i handlową w branżach elektroenergetycznej i teleinformatycznej na potrzeby obronności i bezpieczeństwa, były oferowane produkty i usługi, w tym m.in. systemy kryptograficzne, optoelektroniczne, satelitarne oraz sprzęt związany z bezpieczeństwem wytwarzania i przesyłu informacji. Na wystawie były

prezentowane także najnowsze rozwiązania techniczne w zakresie sprzętu typu TEMPEST oraz RUGGED.

www.siltec.com.pl

Kolejny XXI Międzynarodowy Salon Przemysłu Obronnego MSPO odbędzie się w Kielcach w dniach 2-5 września 2013 roku.

www.mspo.pl

REKLAMA

RADMOR
www.radmor.com



- możliwość pracy w trybie analogowym i cyfrowym
- efektywne wykorzystanie pasma - wielodostęp z podziałem czasowym TDMA
- pełna kompatybilność z analogowymi systemami FM
- obsługa standardu IP
- transmisja danych: wiadomości tekstowe, pozycjonowanie GPS, telemetria

Odbiornik globalny dla żeglarzy (i nie tylko)

Tecsun PL-660 w praktyce

Artykuł traktuje o współpracy odbiornika Tecsun PL-660 z komputerem oraz dostępnym oprogramowaniem do odbioru emisji cyfrowych, używanymi między innymi przez żeglarzy.

nieco tańsze urządzenia umożliwiają odbiór jedynie jednego systemu np. NAVTEX. Okazuje się jednak, że odbiornik SSB i komputer PC doskonale zastępują fabryczne urządzenia.

Komunikaty teleksowe nadawane są emisją RTTY. Zależnie od systemu odbierać je można na falach średnich (NAVTEX) lub krótkich. Ze względu na charakter tych drugich są one najprostsze do odebrania oraz charakteryzują się praktycznie globalnym zasięgiem.

Informacje nadawane przez stacje komercyjne to głównie prognozy pogody, ostrzeżenia sztormowe, nawigacyjne oraz raporty lotowe.

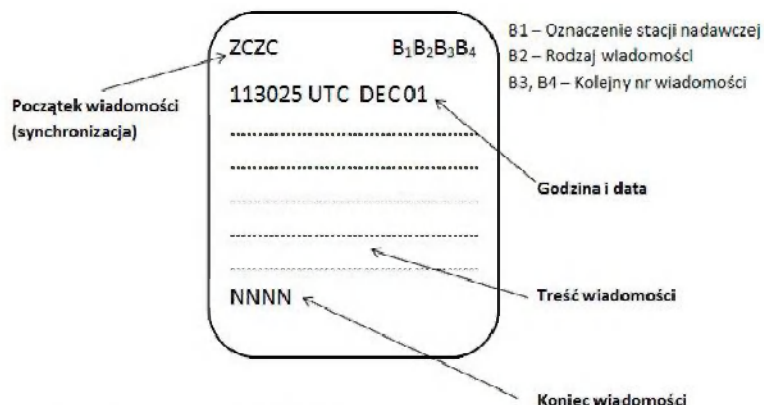
Mapy pogodowe (faksymile) nadawane są emisją typu HF-FAX na falach krótkich. Każda transmisja rozpoczyna się sygnałem APT (Automatic Picture Transmission), który uruchamia automatycznie urządzenia odbiorcze. Otrzymany obraz to graficzna prezentacja prognozy hydrometeorologicznej, którą można interpretować samodzielnie lub dodatkowo wspomagać się komunikatami teleksowymi.

System NAVTEX (NAVigational TEXT Messages) to część systemu GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System – Ogólnowiatowy system bezpieczeństwa i alarmowania). Pracuje on na trzech częstotliwościach – 518 kHz (międzynarodowa, komunikaty w języku angielskim), 490 kHz (lokalna, w języku dowolnie wybranym przez daną administrację, oraz 4209,5 kHz (wykorzystywana szczególnie w rejonach tropikal-

Żeglarstwo to nie tylko odmiana transportu ale i wspaniałe hobby uprawiane przez wiele osób na całym świecie. Podobnie jak krótkofalarstwo – pomaga się zrelaksować i poczuć „wiatr wolności”. Pewnie dlatego duży odsetek radioamatorów ma również patent żeglarski. Często zabierają oni posiadany odbiornik lub transceiver na pokład, by łączyć ze sobą obie pasje poprzez prowadzenie nasłuchu lub nawiązywanie łączności w trakcie rejsu. Nadal jednak niewielu z nich zdaje sobie sprawę, że urządzenia radioamatorskie w połączeniu ze zwykłym komputerem klasy PC mogą okazać się również bardzo przydatne dla samej żeglugi. Zapewniają bowiem możliwość odbioru komunikatów oraz map pogodowych nadawanych na falach średnich i krótkich. Dzięki temu, niskim nakładem kosztów możemy znacznie zwiększyć swoje bezpieczeństwo na wodzie. Od-

biór i dekodowanie takich informacji to również bardzo ciekawe zajęcie dla radioamatorów i nasłuchowców, niekoniecznie będących żeglarzami.

Oferowane urządzenia do odbioru komunikatów oraz map pogodowych są z reguły bardzo drogie i znajdują zastosowanie na dużych statkach rejsowych. Z kolei



Rys. 1. Struktura wiadomości NAVTEX

nych). Zasięg systemu wynosi (zależnie od mocy nadajnika i warunków propagacji) około 200 mil morskich od stacji nadającej. Wiadomość oprócz danych nt. warunków hydrometeorologicznych na danym akwenie może zawierać informację dotyczące korekcji map nawigacyjnych czy bezpieczeństwa (w tym obecności dryfujących min, zamknięcia akwenów ze względu na prowadzone tam operacje wojskowe, obecności nowo odkrytych skał, mielizn czy raf stanowiących zagrożenie dla statku). Na rysunku 1 pokazana jest struktura wiadomości w systemie NAVTEX.

Odbiornik

Do odbioru można wykorzystać typowy transceiver krótkofalowy (pracujący w modulacji jednowstęgowej SSB). To dobre rozwiązanie dla krótkofalowca, który również planuje prowadzenie łączności w czasie rejsu. Niestety nie każdy posiada tego typu urządzenia lub nie zawsze je ze sobą zabiera na jacht. Szczególnie przy rejsach rozpoczynających się za granicą ograniczamy też ilość zabieranego bagażu lub nie chcemy ryzykować uszkodzenia często drogiego sprzętu. Bardzo dobrą alternatywą może tu być tzw. odbiornik globalny, który jest relatywnie niedrogi i gabarytowo dużo mniejszy, a jego parametry są w zupełności wystarczające do odbioru faksymili oraz wiadomości teleksowych. Należy zwrócić uwagę, aby odbiornik wyposażony był w opcję odbioru USB/LSB (jednej ze wstęg) lub ostatecznie obydwu naraz (DSB). W drugim przypadku należy liczyć się z mniejszym stosunkiem sygnału użytecznego do szumu (SNR), co może czasem wywoływać trudności w odbiorze słabszych transmisji.

Odbiorniki globalne są niewielkie, dzięki czemu łatwo znaleźć na nie miejsce w kabinie. Są również dużo łatwiejsze w obsłudze niż transceiver i warto zamontować je na stałe jako wielofunkcyjny odbiornik pokładowy. Dzięki temu za granicą będziemy mogli prowadzić nasłuch stacji broadcastingowych (rozgłośni radiowych) z naszego kraju (np. Polskie Radio 1 na falach długich 225 kHz, programy w języku polskim nadawane na falach krótkich oraz inne rozgłoszenie z całego świata), transmisji związanych z żegluga, jak również amatorskich pasm krótkofalarskich.

Jednocześnie zyskujemy też dobrej klasy odbiornik radiowy na pasmo UKF FM.

Osobiście testowałem odbiór komunikatów oraz map za pomocą odbiornika Tecsun PL-660. Jest to aktualnie najlepszy odbiornik na rynku w klasie przenośnych odbiorników globalnych. Zapewnia odbiór emisji SSB z możliwością wyboru górnej lub dolnej wstęgi bocznej (USB/LSB). Wyposażony jest w dość wąskie filtry (do wyboru dwie szerokości) oraz przestrajalne BFO, dzięki czemu idealnie możemy wstroić się w odbieraną stację i zredukować wpływ zakłóceń. Tecsun oferuje również podobny, popularny i nieco tańszy model PL-600, odbierający obie wstęgi SSB jednocześnie (DSB), bez układu detektora synchronicznego dla AM i bez zakresu pasma lotniczego.

Komputer

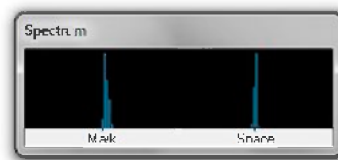
Do odbioru wystarczy starszy komputer, najlepiej notebook (zajmuje mało miejsca), z wejściem liniowym audio. Jak podaje autor programu JVcomm32, minimalne wymagania to: procesor Pentium 166 MHz, 128 MB RAM, standardowa 16-bitowa karta dźwiękowa, system Windows 95. Wiele laptopów o lepszych parametrach dostępnych jest na portalach aukcyjnych za niewielkie pieniądze.

Odbiornik podłączamy do komputera za pomocą zwykłego przewodu jack (może być mono lub stereo). Należy uważać, aby nie podać na wejście karty dźwiękowej sygnału o zbyt wysokiej amplitudzie (grozi uszkodzeniem, zwłaszcza starszych kart) – zaleca się uruchamianie zestawu z pokrętelem Volume ustawionym na minimum. Jeśli odbiornik ma przełącznik filtru m.cz. (najczęściej jest to filtr dolnoprzepustowy), ustawiamy go na pozycję Bypass lub Hi.

W Internecie znajdziemy wiele darmowych, jak również komercyjnych programów dla najpopularniejszych systemów operacyjnych, które umożliwią nam dekodowanie map oraz rozsyłanych komunikatów.

Co z anteną?

Z pewnością najlepsza antena to taka, która pracuje w rezonansie. Niestety, transmisje przeznaczone dla żeglarzy prowadzone są na różnych częstotliwościach. Różnica w długości fali (a co za tym idzie w wymiarach anteny) między częstotliwością 490 kHz



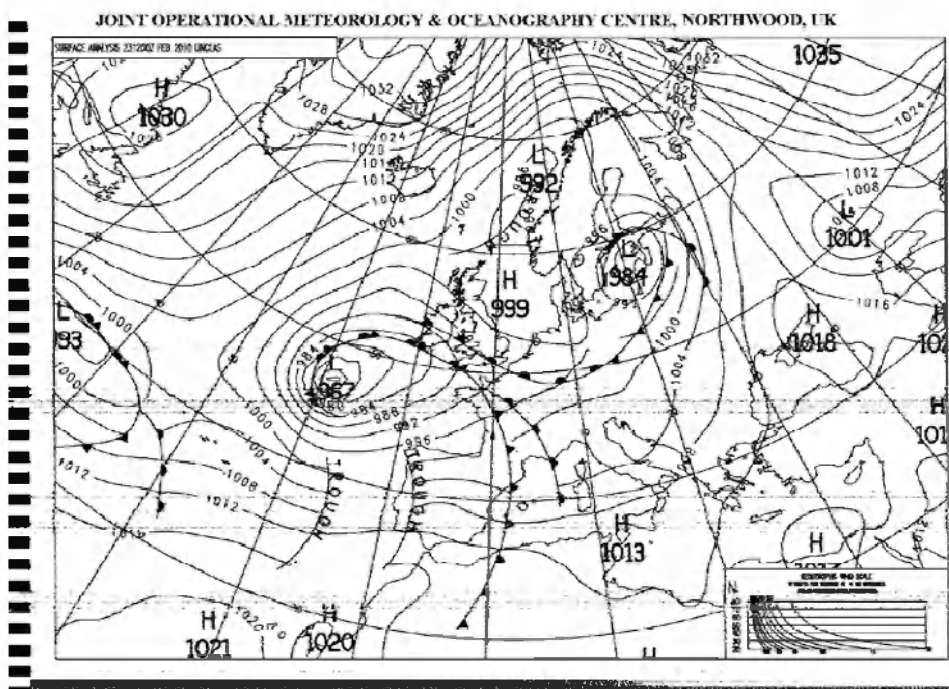
Rys. 2. Okienko Spectrum

(NAVTEX) a 14,4673 MHz (nadajnik Deutscher Wetterdienst w Pinnebergu) jest spora. Oczywiście silne transmisje można odbierać nawet z małej teleskopowej antenki dołączonej do odbiornika globalnego. Jeśli jednak chcemy mieć niezawodny system odbioru wszelkich komunikatów, powinniśmy zamontować antenę zewnętrzną. Może to być np. antena magnetyczna (pętlowa), lecz przy zmianie pasma musielibyśmy ponownie stroić ją kondensatorem zmiennym. Jeśli antena będzie służyć tylko do odbioru, to najodpowiedniejszy wydaje się po prostu długi (w myśl zasady im dłuższy, tym lepszy) odcinek linki miedzianej podwieszony np. do masztu. Tego typu linka oczywiście powinna mieć powłokę zabezpieczającą ją przed warunkami atmosferycznymi.

Odbiór w praktyce

Do odbioru transmisji użyłem programu JVcomm32 autorstwa Eberharda DK8JV – jest bardzo prosty w obsłudze, praktycznie nie trzeba go konfigurować i choć jest programem płatnym, autor udostępnia jego w pełni działającą wersję demonstracyjną. Po uruchomieniu aplikacji dokonujemy wyboru typu transmisji, którą chcemy odebrać (RTTY czy FAX). Jeśli instalacja antenowa i odbiornik są sprawne, możemy przejść do próbnych nasłuchów. Częstotliwość odbiorczą ustawiamy w okolicach danej stacji (zazwyczaj ok. 1,36 kHz niżej niż podano, modulacja USB), tak aby komunikat (charakterystyczne ćwierkanie) był słyszalny. Następnie należy odpowiednio manipulować częstotliwością odbiorczą, aby w programowym okienku Spectrum pojawiły się dwa prążki, pokrywające się z zaznaczonymi liniami jak na rysunku 2.

Jeśli udało się odpowiednio wstroić – program powinien od razu rozpocząć dekodowanie. W przypadku HF-FAX, gdy odbiór nie zacznie się natychmiast, konieczne może być wciśnięcie przycisku Receive Continuously. Taka niedogodność spowodowana jest



Amatorski odbiornik komunikacyjny

Odbiornik National SW-3

Amatorski odbiornik komunikacyjny National SW-3, dzięki niskiej cenie, prostej konstrukcji oraz bardzo dobrym właściwościom technicznym i eksploatacyjnym, szybko zyskał w Stanach Zjednoczonych ogromną popularność i znalazł zastosowanie również w łączności profesjonalnej.

W latach dwudziestych i na początku lat trzydziestych XX wieku podstawowym układem odbiornika radiowego, niezależnie od jego przeznaczenia, był układ z dodatkowym sprzężeniem zwrotnym, czyli tak zwaną reakcją. Odbiornik w takim układzie zapewniał stosunkowo dużą czułość i selektywność, jak również możliwość odbioru emisji CW przy zastosowaniu małej liczby stopni lampowych.

Pod koniec lat dwudziestych w biurze konstrukcyjnym amerykańskiej wytwórni National Company, Inc. w Malden w stanie Massachusetts powstał projekt dwuobwodowego odbiornika reakcyjnego, który otrzymał oznaczenie SW-3 (skrót od: krótkofalowy, 3-lampowy). Nowa konstrukcja przeznaczona była dla radioamatorów i miała możliwość odbioru jedynie na słuchawki, co nie stanowiło bardzo poważnego mankamentu w czasach Wielkiego Kryzysu.

Produkcja seryjna SW-3 ruszyła w 1931 roku. Dzięki niskiej cenie (w 1936 roku wersja bez lamp i akcesoriów kosztowała 32,50 USD), prostej konstrukcji oraz bardzo dobrym właściwościom technicznymi i eksploatacyjnymi odbiornik ten szybko zyskał w Stanach Zjednoczonych ogromną popularność i znalazł zastosowanie również w łączności profesjonalnej. Nie dziwi więc fakt, iż jego produkcję prowadzono bez przerwy przez ponad czterdzieści lat, co należy uznać za swoisty rekord, jeśli chodzi o tego rodzaju sprzęt.

Odbiornik przystosowany został do pracy w szerokim zakresie częstotliwości – od 100 kHz do 33 MHz, pokrywany w trzynastu podzakresach. Zmiana zakresów odbywała się poprzez wymianę cewek, które nabywało się oddzielnie. W sprzedaży znajdowały się również cewki wyłącznie dla pasm amatorskich: 160, 80, 40, 20 i 10 m. Układ elektryczny składał się z trzech stopni: strojonego wzmacniacza wielkiej częstotliwości,

detektora z reakcją regulowaną potencjometrem oraz wzmacniacza małej częstotliwości. Kondensatory do strojenia obwodów wielkiej częstotliwości i detektora znajdowały się na wspólnej osi. Początkowo odbiornik wytwarzany był w trzech wersjach różniących się głównie obsadą lamp i napięciami zasilania: AC-SW-3, 6DC-SW-3 i 2DC-SW-3. Pierwsza z nich pracowała na dwóch lampach typu 58 i jednej typu 27 żarzonych prądem przemiennym o napięciu 2,5 V. Wersja 6DC-SW-3 zawierała dwie lampy typu 36 i jedną typu 37, do żarzenia których wymagany był prąd stały o napięciu 6,3 V. Wersja 2DC-SW-3 miała dwie lampy typu 32 i jedną typu 30 żarzone prądem stałym o napięciu 2,5 V.

Ostatnia wersja produkcyjna mogła być zasilana zarówno z sieci prądu przemiennego 115 V/60 Hz (poprzez zasilacz National 5886 AB), jak i z baterii – anodowej 90 V i żarzenia 1,5 V. W pierwszym przypadku należało użyć dwóch lamp typu 6J7G i jednej typu 6C5G, w drugim natomiast dwóch lamp typu 1N5G i jednej typu 1A5G.

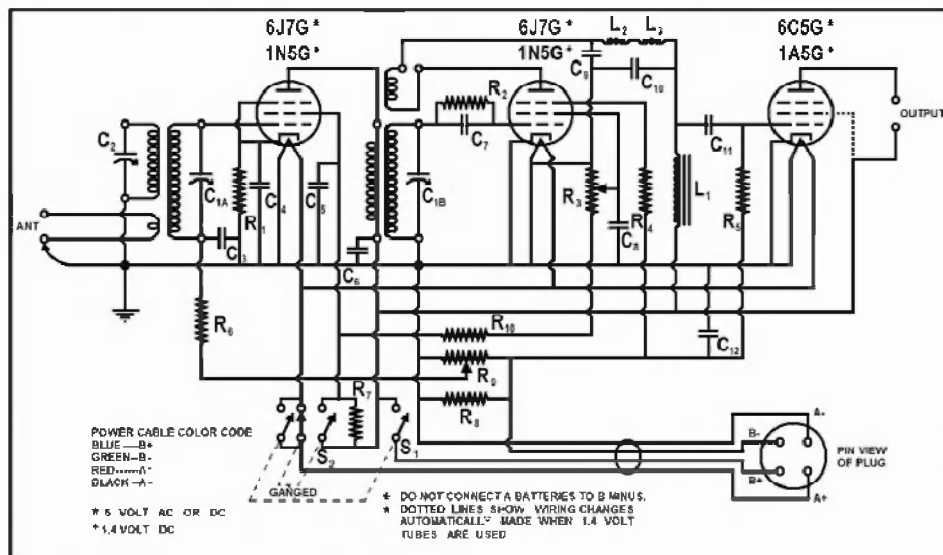
Obudowę odbiornika stanowiła estetycznie wykonana skrzynka stalowa o wymiarach 24,5×23×



Odbiornik National SW-3

18 cm. Pokrywający obudowę czarny lakier „marszczony” oraz podświetlana skala bakelitowa typu „Velvet Vernier” i ozdobne gałki rozetowe nadawały urządzeniu stylu i elegancji. W centralnej części płyty czołowej znajdowała się skala z pokrętkiem strojenia, a tuż obok dźwignia do płynnej zmiany przełożenia napędu skali od 6:1 do 18:1. Lewe pokrętko służyło do dostrojenia anteny, prawe do zmiany reakcji. Poniżej pokrętkła strojenia umieszczone zostało poziome pokrętko do regulacji wzmacnienia wielkiej częstotliwości wyskalowane w jednostkach siły sygnału S od 1 do 9.

Roman Buja



Schemat uniwersalnej wersji odbiornika SW-3

Wśród wielu aktywności krótkofalarskich godną naśladowania jest inicjatywa Programu Radio Reaktywacja przeprowadzona dla Domu Dziecka Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii w Jeleniej Górze.

Z życia klubów i oddziałów PZK



Team SP9KDA na Howerli

SP9KDA na Howerli

W lipcu br. członkowie klubu SP9KDA (Sebastian SQ6MWI, Michał SQ9CYD i Witek SQ9CWI) wybrali się na Ukrainę, gdzie oprócz odwiedzenia kolegów (znanych z ŁOŚ-ia: UR5WET, US0WJ; z Lwowa: UT1WL i UR4WG) było również zwiedzenie Iwano-Frankowska i co najważniejsze wejście na najwyższy szczyt Ukrainy – Howerlę.

Nasza wyprawa na Howerlę miała charakter badawczo-zapoznawczy, której celem było zebranie informacji, w celu przygotowania wyjazdu grupy z SP9KDA i SP7KED w przyszłym roku. Zabrał się z nami Jurek UR5WET i po dotarciu do Iwano-Frankowska pojechaliśmy do Narciarskiego Centrum Ukrainy Bukovel w Polanicy, by pod wieczór dotrzeć pod szlaban Parku Narodowego ok. 10 km na południe od miejscowości Vorohkta. Po opłaceniu wjazdu na teren parku znaleźliśmy nocleg, by następnego dnia rano ponownie dotrzeć pod Zaroślak. Samochód zostawiliśmy na parkingu i wybraliśmy szlak niebieski, najkrótszy, ale też najtrudniejszy (szlaki są bardzo dobre i dobrze oznakowane, w przeciwieństwie do ukraińskich dróg). Zgodnie z materiałami na tablicach informacji turystycznej wejście zajęło nam 2 godz. i tak 10 lipca o godz.

11.30 team SP9KDA z UR5WET postawił swoje stopy na szczycie Howerli (48.09.36, 7 N 24.30.00,2 E, loc. KN28GD) – zmęczony, ale zadowolony. Ze szczytu udało nam się przeprowadzić kilka QSO. Pomimo że mieliśmy tylko ręczne urządzenia i „kocie ogonki” (samochodowa antena Diamond SG 7900 była uszkodzona), zrobiliśmy dwie stacje rumuńskie YO8TNB i YO5BQQ. Rozmawialiśmy też przez przemiennik węgierski HG9RVA z Markiem SP3HTX/9, który w tym samym czasie wędrował po Czerwonych Wierchach w Polsce – całkiem spora odległość jak na QSO z ręczniaków. Cały czas pracowaliśmy na APRS. Podczas jazdy samochodem doskonale spisywał się mój zestaw APRS KE, o którym jest wzmianka w „SR” 10/2012 (na Ukrainie nie ma DIGI APRS, nie licząc Lwowa, gdzie UT1WL postawił już dwa), natomiast z Howerli kilkakrotnie odbiły nas węgierskie i rumuńskie przemienniki APRS. Tutaj muszę przyznać się do pewnego błędu. Wchodząc na Howerlę nie zmieniłem ustawień w Kenwooda TH-D 72 i w sumie wyszło na to, że na Howerlę, wjechaliśmy samochodem, ponieważ ten ręczniak normalnie pracuje u mnie z samochodu na 2 m. Błąd nie był chyba karygodny, bo nawet jeśli ktoś zauważył, to o skargach z tego powodu nie słyszeliśmy.

Zebrałiśmy sporo informacji (dojazdy, ceny żywności i zakwaterowania) i jeśli ktoś wybierałby się na Howerlę, służymy pomocą (email: witek@segeth.net).

Team SP9KDA (Sebastian, Michał i Witek)

www.sp9kda.strefa.pl

ftp://ftp.segeth.net/Howerla.pps

SP3PGZ w łączności z ARISS

Uczniowie Zespołu Szkół Technicznych (ZST) w Kole 19 września br. nawiązali szkolny kontakt ARISS z astronautą Akihiko Hoshide KE5DNI na pokładzie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (MSK ang.: ISS). Astronauta używał znaku wywoławczego MSK OR4ISS. Był to ponad 10minutowy

bezpośredni kontakt radiowy przeprowadzony przy użyciu sprzętu radioamatorskiego umieszczonego w szkole. Bardzo pomocny okazał się działający przy ZST, Kolski Klub Krótkofalowców SP3PGZ, którego znak zrealizował połączenie Ziemia-MSK-Ziemia.

Szkolny klub radiowy SP3PGZ rozpoczął swoją działalność w 1976 i od tego czasu pozostaje aktywny na wielu pasmach radiowych. Głównymi celami klubu są promocja krótkofalarstwa jako hobby dla młodych ludzi, współpraca w organizowaniu lokalnych imprez oraz branie udziału w zawodach. Uczniowski kontakt ARISS (Amateur Radio on the ISS – Radiokomunikacja Amatorska na MSK) miał miejsce w Centrum Informacji w szkole, gdzie zgromadziło się około 30 gości oraz pracowników mediów uczestniczących w wydarzeniu ARISS. Przed kontaktem, gospodarz wydarzenia dr Armand Budzianowski SP3QFE (koordynator kontaktu z ZST, mentor ARISS, i koordynator ARISS w Polsce) i uczniowie Konrad Kustosik i Mateusz Karulak zaprezentowali gościom i mediom szczegóły dotyczące ARISS oraz przygotowań uczniów do kontaktu z wykorzystaniem radiokomunikacji amatorskiej z Międzynarodową Stacją Kosmiczną. Przygotowania te trwały około dwóch lat. O 7.13 UTC nastąpiło połączenie pomiędzy stacjami OR4ISS i SP3PGZ. Grzegorz Walichnowski SP3CSD, operator radiostacji w czasie kontaktu, wymienił pozdrowienia powitalne z astronautą KE5DNI. Głos z Międzynarodowej Stacji Kosmicznej na 145,800 MHz FM były głośny i wyraźny. Astronauta



Podczas łączności ARISS

Akihiko przebywający w kosmosie na pokładzie MSK odpowiedział na 18 pytań zadanych przez uczniów. Na koniec łączności uczniowie zadedykowali swoje połączenie pamięci tych ludzi, którzy przyczynili się do rozwoju technik kosmicznych, oraz ludzi pracujących w kosmosie, takich jak ci którzy odeszli: Jurij Gagarin, Neil Armstrong, Sally Ride.

Sygnal radiowy ze szkoły do MSK był retransmitowany na 438,800 MHz FM, na lokalnym przemienniku radioamatorskim położonym w lokatorze JO92hf. Dzięki takiemu rozwiązaniu radioamatorzy w pobliżu przemienika za pomocą ręcznego radia VHF/UHF mogli wysłuchać całą łączność, a nie tylko odpowiedzi z MSK słyszane nad całą Europą.

Gratulacje dla ZST i zespołu SP3PGZ.

<http://www.tvn24.pl/wiadomosci-poznan,43/good-morning-my-name-is-greg-uczniowie-rozmawiali-z-kosmonauta,277673.html>
<http://ariss.pzk.org.pl/SP/EU208>

SN7 w Field Day IARU Region 1

Zawody są świetnym sposobem na sprawdzenie swoich operatorskich umiejętności, lecz nie każdy jest ich tak wielkim zwolennikiem, jak my. Są jednak w roku zawody wyjątkowe, które łączą ze sobą wiele elementów. Jak określił koordynator zawodów Manfred DK2OY, jest to okazja na wielką krótkofalarską przygodę, pod gołym niebem, przy blasku gwiazd, ciepłe ogniska i najważniejsze, z radiową pasją.

Do zawodów zaczęliśmy się przygotowywać sporo wcześniej, trzeba uzbroić się logistycznie, podzielić się rolami w zespole i w końcu przygotować samego siebie do 24-godzinnych zawodów. Pierwszym dylematem był oczywiście wybór anteny, w kategorii nonassisted można posiadać tylko jedną jednoelementową antenę zawieszoną nie wyżej niż 15 m nad ziemią. Wybraliśmy się więc pod Łódź do kolegi SP7OVX, by przetestować wcześniej przygotowane anteny, po dwóch spędzonych tam dniach wybór padł na sprawdzoną już deltę wg SP7LA. W międzyczasie przygotowaliśmy resztę sprzętu. Łukasz SQ7MZH zajął się zapleczem radiowo-komputerowym, ja zabrałem agregat i maszt, a Gerry zabrał wszelkie meble niezbędne do rozstawienia

stanowiska operatorskiego. W tym roku wybraliśmy się w okolice naszego rodzinnego miasta Sieradza, do wsi Męcka Wola, gdzie dzięki uprzejmości Michała SQ7PGP mieliśmy do dyspozycji piękną łąkę. Prace zaczęliśmy od stawiania masztu, który służył za jedną z podpór delty, drugą zapewniła nam miejscowa brzoza, zaś trzeci koniec odciągnęliśmy daleko w pole. Gerry w tym czasie rozłożył nasze stanowisko operatorskie tuż przy swoim busie tymczasowo zaadaptowanym na przewoźny dom. Sprawdziliśmy wszystko jeszcze raz, współpracę z komputerem, jeszcze kilka luźnych łączności na pasmach, by zobaczyć warunki i zawody czas zacząć.

Zawody szły rewelacyjnie, do czasu gdy ktoś nie zwrócił nam uwagi na nieczytelną modulację, byliśmy zaskoczeni, ale pierwsza myśl, jaka przyszła nam do głowy, że winna jest w.c. ze względu na bliskość anteny. Byliśmy bardzo zaskoczeni, gdy szybkie przenosiny stanowiska nie pomogły ani trochę. Okazało się, że pomimo uprzedniego sprawdzenia zaszwankował nasz agregat prądotwórczy, szybko pojechaliśmy do Michała po drugi agregat i praca trwała dalej. W międzyczasie odwiedzali nas pobliscy krótkofalowcy (Leszek SQ7OBH, Wojtek SP7DBI i Michał SQ7EHG), a także nasi znajomi, niezwiązani z naszym hobby, lecz ciekawi, o czym zawsze tak z pasją opowiadamy i jak to wszystko wygląda. Spędzaliśmy miło czas przy ognisku, lecz jak się okazało, rzeczy potrafią być złośliwe i drugi agregat również odmówił posłuszeństwa. Na szczęście dzięki wiedzy Leszka udało się naprawić nasz agregat i praca nie ustawała. Walczyliśmy do końca, nie poddając się przeciwnostom dzięki temu poprawiliśmy nasz wynik z poprzedniego roku.

Co roku grupa ludzi skupionych wokół znaku SN7H powiększa się, w tym roku dołączył do nas Gerry, który pochodzi z Belgii, lecz mieszka w Polsce, jeszcze nie ma licencji, ale mamy nadzieję, że szybko ją uzyska (po pokonaniu trudności formalnych, na jakie natrafiliśmy) tak jak Krzysiek SQ7QVR, który jest już z nami od roku, pozostali operatorzy stacji na tych zawodach to Łukasz SQ7MZH, Piotr QS7OBD.

Niewątpliwie są to najciekawsze zawody w roku i mogą godnie zastąpić nieorganizowane już od dawna rodzime zawody „Polny



Od lewej: Piotrek SQ7QBD, Wojtek SP7DBI, Leszek SQ7QBH, Tomek SQ7IQI, Krzysiek SQ7QVR, Michał SQ7EHG i na dole Gerry



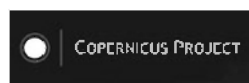
Stanowisko do pracy w zawodach

Dzień”. Mamy nadzieję, że z roku na rok poprawiała się będzie frekwencja polskich stacji, na razie w klasyfikacji polskie stacje można policzyć na palcach. Na szczęście dzięki naszej akcji na forach oraz portalach społecznościowych i uprzejmości Manfreda DK2OY, który udostępnił nam wszelkie materiały promocyjne informacja o zawodach trafia do coraz większej rzeszy kolegów.

Zapraszamy na portal społecznościowy Facebook i powiązany z nim profil poświęcony zawodom: www.facebook.com/fielddayiarur1, a także na stronę naszej stacji www.facebook.com/sn7hcontestteam, gdzie znajdziecie fotorelację z zawodów, oraz inne materiały foto i wideo związane z naszą stacją.

Tomasz Pabich SQ7IQI

Rekord Polski wysokości balonu stratosferycznego



Fundacja Copernicus Project pobiła kolejny rekord wysokości balonu stratosferycznego.

W dniu 22 września br. po 150 minutach lotu, bezzałogowy balon stratosferyczny osiągnął pułap 35 083 m (start nastąpił z Funki

w województwie pomorskim). Była to 19. misja stratostatu realizowana przez tę fundację. Próby bicia rekordu podejmowano już kilkakrotnie. Sledzenie balonu i podjęcie kapsuły, opadającej na spadochronie, to zadania realizowane często na przestrzeni kilkuset kilometrów. Wymagają doskonałej organizacji. Podczas lotów prowadzi się szereg badań, rejestrując wysokościowy rozkład promieniowania kosmicznego czy zmiany składu chemicznego i temperatury. Kapsuła wyposażona jest również w przemiennik. Za jego pośrednictwem krótkofalowcy z całego kraju nawiązują łączność ze sobą. W ten sposób w przedsięwzięcie angażują się setki osób.

Brawa dla kolegów z Fundacji Copernicus Project z Maciejem Jakimcem SP2SGF na czele! Z kolei 20 października br. krótkofalowcy z Akademickiego Klubu Krótkofalowców i Gliwickiego Oddziału Terenowego PZK wysłali balon w ramach projektu „Z Gliwic w Kosmos”. Była to 3. misja, której zadaniem było dostarczyć informacji na temat długodystansowego lotu balonu i przetestować

nowy zestaw aparatury monitorującej lot, przed planowanym lotem w kierunku Azji i Pacyfiku.

Balon uzyskał maksymalną wysokość 33694 m (3 wynik w Polsce) i dalej na wysokości około 33 000 m kontynuował swój lot nad Ukrainę. Lot był śledzony przez 45 stacji monitorujących w Polsce, Czechach i Słowacji oraz jedną w Kanadzie.

Gratulacje dla organizatorów z Maćkiem SP9MRN i Tomkiem SP9UOB na czele!

55-lecie PZK na Opolszczyźnie

Mija 55 lat od rozpoczęcia działalności PZK na terenie Opolszczyzny. Z uwagi na jubileusz Zarząd Oddziału zorganizował 6 października br. spotkanie rocznicowe. Odbyło się ono w Opolu na terenie basenu letniego w lokalu OAZA prowadzonego przez Dariusza Kulona. W spotkaniu wzięło udział 39 osób. Gościem spotkania był przedstawiciel Delegatury UKE w Opolu naczelnik Wydziału Telekomunikacji Kamil Gębczak, który w imieniu urzędu złożył gratulacje z okazji rocznicy oraz życzył dalszych sukcesów organizacyjnych. Na spotkaniu odznaczono Odznaką Honorową PZK Ryszarda Rozwadowskiego SP6CWW i wręczono dyplomy za działalność na terenie OT. Niespodzianką było wyróżnienie nagrodą książkową najmłodszej uczestniczki spotkania, Ani Wróbel SP6-11-038, co pokazuje, że zarząd pamięta również o najmłodszych członkach OT.

Kameralne spotkanie przy kawie i cięście prowadził prezes OT-11 Leszek Przybylak SP6CIK. Przedstawił on historię oddziału. Niektórzy uczestnicy spotkania pamiętali dawne czasy i prelekcja była uzupełniana wspomnieniami z sali. Na dużym telebimie były

prezentowane stare zdjęcia z dawnych lat, które użyczył Krzysztof Bieniewski SP6DVP. Krzysztof jest w ocenie kolegów niekwestionowanym autorytetem w znajomości historii oddziału.

Oddział Wojewódzki PZK został powołany w 1957 r., ale większość założycieli już niestety nie żyje. W skład pierwszego zarządu weszli: Daniel Wodzyński SP6GD – prezes, Zbigniew Dubaj SP6UI, Jerzy Ledwig SP6UK i Bogusław Fajfur SP6TQ, obecnie SP8TQ), który jest jedynym żyjącym członkiem pierwszego zarządu. Wśród pierwszych prezesów Oddziału Wojewódzkiego w Opolu należy kolejno wymienić: Daniela Wodzyńskiego SP6GD, Henryka Żółtańskiego SP6ALA, Zbigniewa Dubaja SP6UI, Czesława Truchanowicza SP6TX i Andrzeja Dybowskiego SP6AOI.

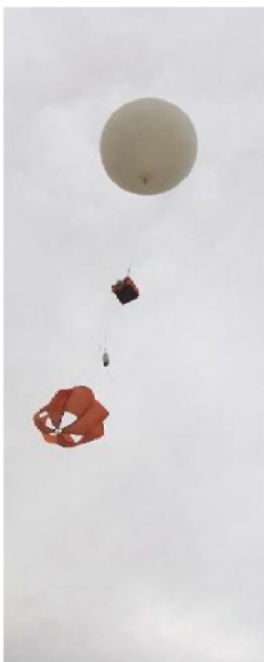
Obecnie OT w Opolu liczy 124 członków oraz 6 klubów terenowych PZK: SP6KEP na Górze Św. Anny, SP6PAZ w Czarnowasach, SP6PCB w Brzegu, SP6PNZ w Nysie, SP6ZJP w Głubczycach i SP9K-DA w Oleśnie. Na spotkaniu zaprezentowano powyższe kluby terenowe PZK i ich osiągnięcia. Prezesi lub członkowie klubów przedstawili historię i obecną działalność klubową. Na terenie OT działają jeszcze kluby SP6KEO z Prudnika i SP6PSP z Opola.

Dla wielu uczestników obchody jubileuszu były niespodziewaną okazją do spotkań po wielu latach, np. Franciszek Kościelny SP6JZL (DL6EBH) spotkał wielu kolegów, których nie widział ponad 20 lat. Ponadto Franek opowiadał jak wygląda krótkofalarstwo w DL, w tym działalność klubowa i strona prawna dla ochrony przed niebýt przychylnie nastawionymi sąsiadami, których denerwują anteny i nadajniki. Nie zabrakło też bieżących spraw i planów na przyszłość.

Niniejszą relację przygotował Jerzy Folmer SP6JZG, a Jerzy Szafarz SP6BIB zrobił wiele pamiątkowych zdjęć.

Pierwszy dyplom „Junior” dla Kasi

Mineły ledwie trzy dni od wprowadzenia nowej kategorii dyplomu „Polska”, wydawanego przez PZK, a siedmioletnia Kasia Czajka z Wolsztyńskiego Klubu Krótkofalowców SP3PWL, choć jeszcze niezbyt wprawnie, ale już złożyła swój podpis pod zgłoszeniem



Start balonu CP 19



Uczestnicy spotkania OT w Opolu





Kasia Czajka z dyplomem „Polska” w kat. „Junior”

o ten dyplom, w nowej kategorii „Junior”. Przedstawiła w zgłoszeniu 16 łączności ze wszystkimi województwami Polski, które przeprowadziła, pracując spod znaku klubowego SP3PWL. Większość tych łączności, czternaście, przeprowadziła, pracując w Zawodach Dnia Dziecka, a pozostałe dwie w Zawodach Wielkopolskiej Pyry i w Zawodach Staropolskich.

W dniu 27 września 2012 roku został wydany pierwszy dyplom „Polska” w kategorii „Junior” na imię i nazwisko Kasi.

Jak się dowiedziałem od taty Kasi, kol. Piotra SQ3JPV, Kasia ma wielkie zamiłowanie do kontestów. W Zawodach Dnia Dziecka zdobyła trzecie miejsce wraz z nagrodą, jaką był słoik miodu, zaś w 2011 roku w Zawodach Dnia Energetyka zdobyła miejsce piąte. W innych, trudniejszych zawodach, w których brał udział jej tata jako operator stacji klubowej, uprosił się pozwolenie na CQ, pod rząd wprawnie przeprowadziła siedem łączności ze stacjami z Japonii.

Teraz Kasia sięgnęła po jeden z najważniejszych polskich dyplomów, jakim jest dyplom „Polska”. Składam ogromne, serdeczne gratulacje Kasi, z której jakże dumny może być SQ3JPV. Życzę Kasi, aby uzupełnienie zdobytego dyplomu „Polska” o nowe klasy udało się jej jak najszybciej.

Mam nadzieję, że wkrótce do grona zdobywców dyplomu „Polska” w kategorii „Junior” dołączą następni młodzi operatorzy stacji klubowych.

Grzegorz SP3V Award Manager
PZK
www.awards.pzk.org.pl

60. rocznica utworzenia Klubu 3. Flotylli Okrętów



Koło Krótkofalowców „Błyskawica” Klubu 3. Flotylli Okrętów w Gdyni-Oksywiu – Radioklub Marynarki Wojennej SP2PMW z okazji 60. rocznicy utworzenia klubu wydaje specjalny dyplom. Warunkiem otrzymania dyplomu jest przeprowadzenie jednej łączności lub nasłuchu na dowolnym paśmie krótkofalarskim ze stacją SP2PMW do końca 2012 r. Koszt dyplomu dla stacji polskich wynosi 10 zł (zagranicznych 5 IRC, 5 \$ lub 5 €). Stacje polskie mogą wpłacać pieniądze na konto Sekcji Krótkofalowców „Błyskawica” przy Klubie Garnizonowym Gdynia-Oksywie: PKO BP I/O Gdynia nr 77 1020 1853 0000 9402 0009 6057.

Zgłoszenia do dyplomu należy przysyłać do dnia 31.12.2012 r. na adres: Koło Krótkofalowców „Błyskawica” Klubu 3. Flotylli Okrętów skr. poczt. 52, 81-209 Gdynia 9, e-mail: sp2pmw@mw.mil.pl lub sp2pmw@interia.pl

<http://sp2pmw.mw.mil.pl>

Radio Reaktywacja dla Domu Dziecka

Na prośbę Piotra Kiżuka, wychowawcy Domu Dziecka Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii w Jeleniej Górze, została zorganizowana kolejna lekcja w ramach programu Radio Reaktywacji. Najpierw koledzy zorganizowali zbiórkę używanego sprzętu krótkofalarskiego umożliwiającego uruchomienie klubu i pracowni krótkofalarskiej w MOS.

Dzięki ofiarności radioamatorów udało się pozyskać niezbędny sprzęt: antena 2 m/70 cm od Krzyśka z Legionowa, odbiornik na 70 cm od Andrzeja SP611003, antena na 80 m od Huberta SP5RE, transceiver na 2 m Icom ICF 310 od Maćka SQ9MEP, transceiver na 70 cm Motorola od Witka SP5TAA, transceiver na 80 m Kacper od Marka SQ7HJB.

W dniu 20 października do Jeleniej Góry przybyła grupa w składzie: Paweł SQ5STS, Ryszard SQ9MDD, Ryszard SQ6OU.



Paweł SQ5STS wśród przyszłych krótkofalowców

Po dotarciu rano do MOSi zostali przywitani przez Piotra – wychowawcę oczekującego na licencję. Kiedy z pomocą chłopców z domu dziecka przystąpiono do rozstawiania anten, przybył Zdzisław SP6LB a następnie pojawił się Kazik SQ6FHW z Jankiem SQ6HHQ, by wspomóc radą i też uczestniczyć w zajęciach.

Młodzież była bardzo zachwycona z pierwszych wykładów z podstaw z fizyki i radiokomunikacji, ale była znużona czasem jej trwania (bez przerwy 2 godziny). Sytuacja odmieniła się, kiedy dojechał Arek SQ6XL swoim radiowym samochodem naszpikowanym różnymi antenami.

Z grupy 40-osobowej pozostało 20 zainteresowanych chłopców, którzy podzieleni na 2 drużyny wystartowali w konkurencji telegraficznej i nasłuchowej. Drużyna, która zapisała najwięcej stacji na 14 MHz, w nagrodę otrzymała pizzę. W drugiej dyscyplinie odbioru telegrafii, gdzie nagrodą była cola, pomimo krótkiego instruktażu i ściąg ze znakami Morse’a, chłopcy potrafili odbierać trzyliterowe słowa nadawane z szybkością 12 WPM.

Po obiedzie miały miejsce prawdziwe łączności na paśmie. Po krótkim przygotowaniu młodych operatorów do pierwszych QSO (rozpisaniu krok po kroku łączności na kartce) młodzież zaliczała pierwsze łączności z polskimi stacjami (SP5PRF/6, SP6LB, SP6BGE, SP5XXX, SQ5EBM, SP6GPJ, SP6ZLD), choć jeszcze kilka godzin wcześniej nic nie wiedziała na temat krótkofalarstwa.

Duże brawa dla kolegów za taką pożyteczną akcją, po której ośmiu chłopców z domu dziecka zadeklarowało chęć przystąpienia do państwowego egzaminu. A może ktoś jeszcze zasponsoruje koszty ich egzaminów i licencji?

www.reaktywacja.org.pl

Jesienne spotkanie HomeMade

W niedzielę 21 października br. na Politechnice Warszawskiej odbyło się kolejne spotkanie grupy HomeMade, w którym uczestniczyło ponad 20 konstruktorów, głównie z SP5 (przybył też wiceprezes PZK Bogdan SP3IQ).

Podczas spotkania były pokazane wszystkie moduły transceivera Husarek i została przedstawiona najnowsza wersja oprogramowania syntezy z kolorowym wyświetlaczem TFT i panelem dotykowym. Były też omawiane sprawy Grupy HomeMade oraz Forum HM.

Naczelną ideą, którą kieruje się zespół projektujący Husarkę (Adam SP5FCS, Zdzisław SP4HKQ, Janusz SP5BMP, Józef SP9HVW, Roman SP5AQT...), to zbudowanie nowoczesnego transceivera HF o przemyślanej, sprawdzonej konstrukcji łatwej do powielenia o powtarzalnych parametrach z zachowaniem rozsądnych kosztów.

Team SP9YFF w SPFF-631 rezerwat „Mokry Las”

waniem rozsądnych kosztów.

Konstrukcja składa się z 7 podstawowych płytek, uzupełniona o dodatkowe modułki opcjonalne:

- moduł antenowy (układy pomiarowe i sterowania: SWR, PA, regulacja i stabilizacja mocy na ustalonym poziomie)
- moduł filtrów w.cz. (zespół filtrów dolnoprzepustowych LPF i filtrów pasmowych BPF, opcjonalny wzmacniacz w.cz.)
- moduł homodyny (dwa rozdzielone tory odbiorczy i nadawczy, zawierające mieszacze, dwa polifazery, tory wzmacniaczy)
- moduł filtrów akustycznych (dwa tory przełączanych filtrów LC do odbioru SSB i CW)
- moduł automatyki i m.cz. (detektory i wzmacniacze: ARW, S-metra, m.cz. i kompresor dynamiki)
- moduł DDS (rozwiązań jest kilka, ale wybór należy do konstruktora)
- moduł wzmacniacza PA: (tranzystorowy wzmacniacz końcowy 15 W).

Prototyp Husarka powstał w oparciu o moduł homodyny z Husara i z założenia jest to konstrukcja ALL BAND, ale zainteresowani mogą przyjąć inne rozwiązania dotyczące syntezy i liczby pasm.

Aktualnie koledzy z grupy HM uruchamiają partię próbną urządzenia, a potem po wychwyceniu wszystkich błędów będzie poprawione PCB i powstanie szczegółowa dokumentacja montażowa.

Więcej informacji o tym całkowicie polskim transceiverze w jednym z kolejnych numerów ŚR.

www.sp-hm.pl



„Setka” z SP9YFF

Korzystając z pięknej jesiennej pogody, w dniach 19–21 października 2012 ekipa Radioklubu SP9YFF zorganizowała ekspedycję do rezerwatu przyrody „Mokry Las” SPFF-631.

Był to setny obiekt przyrodniczy w kraju chroniony prawem, który odwiedzili z radiem członkowie grupy. Piotr SO9DXX w liście do redakcji napisał, że przygotowania wyjazdu trwały trzy tygodnie. Ponieważ wyjazd był też spotkaniem integracyjnym, praca na pasmach odbywała się w „stylu wakacyjnym”. Ogółem nawiązano prawie 800 QSO. Każda łączność zostanie potwierdzona drogą elektroniczną certyfikatem związanym z tą jubileuszową aktywacją.

Wyposażenie stacji stanowiły: anteny GP, drutowe, TRX IC7200, IC 735, laptopy oraz zestawy baterii akumulatorów. Gratulacje!

Zjazdy UKF 2013

15 Zjazd Techniczny UKF oraz 52. Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Stowarzyszenia PK UKF, odbędzie się w dniach 15–18 sierpnia 2013 r. Głównym organizatorem Zjazdów jest Polski Związek Krótkofalowców. Współorganizatorami są: Stowarzyszenie Polski Klub UKF Redakcja „Świat Radio” Sowiogórski Klub Krótkofalowców SP6YNR

Patronat medialny: Redakcja „Świat Radio”

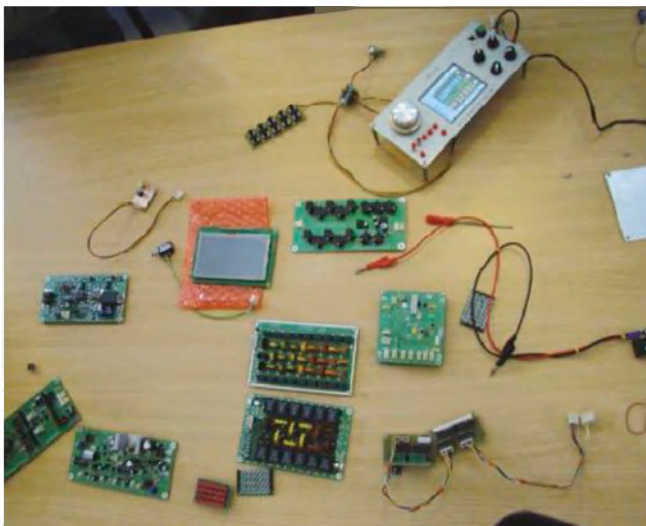
Miejsce Zjazdów: Zieleniec k/Dusznik Zdroju

Hotel „Agal” oraz Ośrodek „Pegaz”

Pełnomocnik PZK:

Stanisław Kastelik SP6MLK

Część uczestników spotkania HomeMade

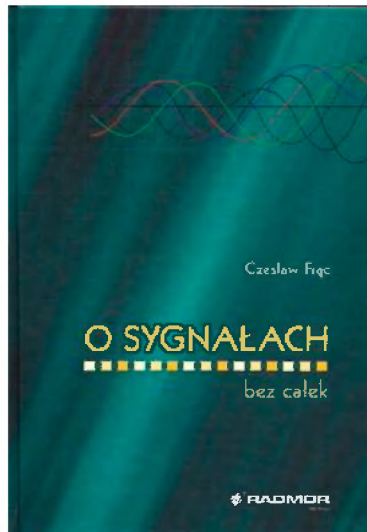


Moduły transceivera Husarek

Pozycja wydana przez Radmor S.A.

O sygnałach bez całek

Nakładem gdyńskiej firmy Radmor S.A. ukazała się interesująca książka „O sygnałach bez całek”. Autorem jest długoletni pracownik tej firmy – inż. Czesław Frąc, który postanowił w sposób przystępny, a czasami nawet żartobliwy przekazać niezbędną wiedzę z dziedziny radiokomunikacji z punktu widzenia konstruktora praktyka.



Współczesne systemy radiokomunikacyjne są niezwykle skomplikowane i czasami niełatwo je zrozumieć. Obecnie nowoczesne urządzenia radiokomunikacyjne są opracowywane przez zespoły interdyscyplinarne (informatycy, teleinformatycy, radiowcy...), w którym specjaliści od układów czysto radiowych stanowią mniejszość.

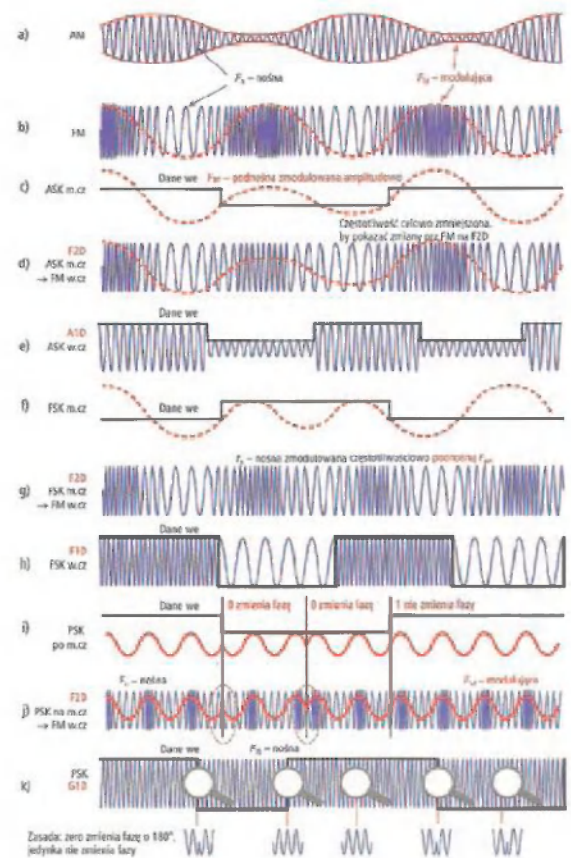
Często jest tak, że absolwent wyższej uczelni wie, jak opisać matematycznie daną funkcję czy sygnał wzorem matematycznym, ale nie potrafi od strony warsztatowej zrealizować w praktyce działającego urządzenia.

To właśnie w celu lepszego zrozumienia zespołowo realizowanego zadania i znalezienia wspólnego języka autor podjął próbę wytłumaczenia większości najważniejszych procesów i zjawisk wykorzystywanych we współczesnej radiokomunikacji bez stosowania skomplikowanego aparatu matematycznego.

Nie da się jednak uniknąć arytmetyki, algebry, a zwłaszcza trygonometrii i geometrii, a czasami nawet całek. Matematyka wyższa jest jednak ograniczona do niezbędnego minimum.

Autor zamieścił nie tylko podstawowe informacje dotyczące sygnałów, ale również opisy bardzo skomplikowanych układów, systemów i zjawisk.

Po wstępie książka zawiera następujące rozdziały: Parametry



Przebiegi modulacji cyfrowych 1D, 2D

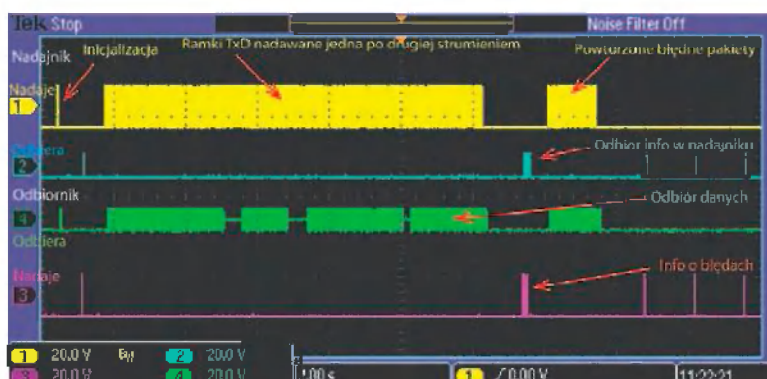
sygnałów, Filtry, Szereg i transformata Fouriera oraz opóźnienie grupowe, Sygnały analogowe, Modulacje „analogowe”, Co się dzieje po modulatorach, Digitalizacja, Interfejsy, Transmisje cyfrowe, Kodowanie detekcyjne i korekcyjne błędów, Relacja sygnał/szum/zakłócenie, Shannon, Modulacje cyfrowe, Porównanie modulacji, Odbiory, Protokoły, Anteny, Obliczenia propagacyjne, LTE.

Wielką zaletą książki jest bogaty materiał ilustracyjny: ponad 350 kolorowych rysunków to schematy blokowe, tabele, wykresy, zależności i przebiegi sygnałów.

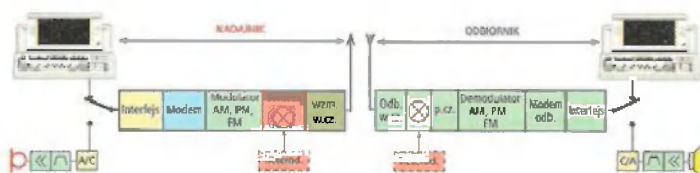
Tak usystematyzowanej praktycznej wiedzy, jak w tej książce, nie można uzyskać na wyższej uczelni technicznej.

Czytając książkę Czesława Frąca, jesteśmy w stanie lepiej zrozumieć od strony praktycznej wiele procesów, bez znajomości których nie można poczuć się prawdziwym fachowcem.

Andrzej Janeczek



Oscylogram transmisji z ACK po całości typu „rura” (z nakładką) w szybkim modelu



Transmisja cyfrowa realizowana „analogowo”

Rozmowa z wiceprezesem PZK Piotrem Skrzypczakiem SP2JMR

Jaka jest przyszłość PZK?

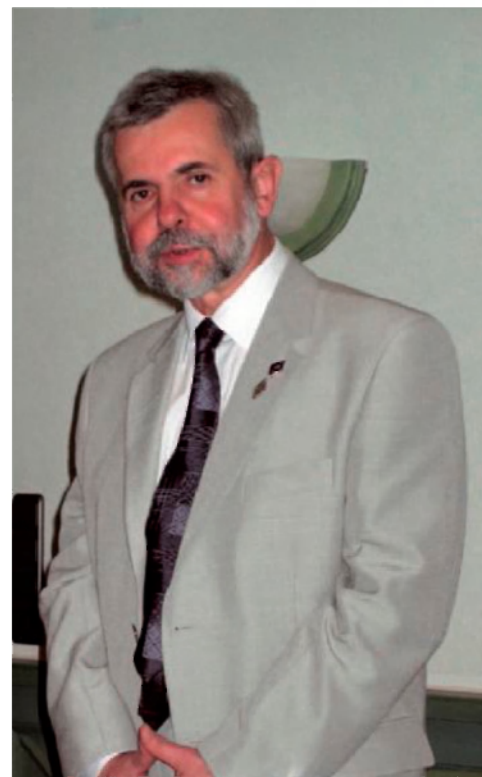
Polski Związek Krótkofalowców (PZK) jest wiodącą organizacją, skupiającą osoby zainteresowane różnymi formami łączności radiowej i wykorzystaniem ich do rozwoju własnego i dobra społecznego. PZK dba o rozwój służby radioamatorskiej (radioamatorskiej satelitarnej) w Polsce i jest reprezentantem osób zainteresowanych technikami radiowymi wobec instytucji państwowych oraz organizacji społecznych, krajowych i zagranicznych. Na temat aktualnej działalności związku rozmawiamy z wiceprezesem PZK Piotrem Skrzypczakiem SP2JMR.

Redakcja: Dlaczego po Zjeździe PZK w Łowiczu nastąpiła zamiana w składzie Prezydium ZG PZK: prezesem został Jerzy Jakubowski SP7CBG, a SP2JMR (dotychczasowy prezes PZK) objął funkcję wiceprezesa?

SP2JMR: Najpierw kawałek historii najnowszej. Na pierwszym posiedzeniu prezydium w nocy z 19–20 maja br. w czasie konstituowania się prezydium jeszcze podczas KZD Jurkowi SP7CBG przydzieliliśmy najtrudniejszą rolę, a mianowicie kontakty zewnętrzne. Jak wiadomo najczęściej wiąże się to z wyjazdami i to głównie do stolicy. Jurek mieszka najbliżej, bo w Łodzi. W czasie pierwszych trzech tygodni mie-

liśmy nieco czasu na konsultacje zarówno w ramach prezydium jak i poza nim. I w ich trakcie obydwaj z Jurkiem doszliśmy do wniosku, że wizerunkowi PZK nie tylko na zewnątrz, ale także i w samym stowarzyszeniu dobrze zrobi nowa twarz. Nie bez znaczenia jest tutaj także spore doświadczenie „dyplomatyczne” Jurka SP7CBG. Nie wszyscy pamiętają, że w latach 1998–2000 to właśnie on był głównym „architektem” dwóch porozumień: z szefem Obrony Cywilnej Kraju, które obowiązuje do dzisiaj oraz już obecnie zaktualizowanego porozumienia z ministrem Obrony Narodowej.

Nie bez znaczenia jest także szybko rosnąca ilość pracy tzw. biu-



rowej oraz obciążenie sprawami urzędowymi i prawnymi, do załatwiania których konieczna jest osoba funkcyjna, członek prezydium ZG PZK i to najlepiej pracujący w sekretariacie.

Biorąc to wszystko pod uwagę, doszliśmy do wniosku, że taka zmiana dobrze zrobi naszemu wspólnemu stowarzyszeniu, a Jurek SP7CBG będzie najlepszym prezesem PZK na bieżącą kadencję prezydium. Nie oznacza to bynajmniej, że na wszelkie tematy ważne dla PZK mamy jednakowe poglądy. Tak nie jest, ale przecież prezydium jest ciałem kolegialnym i w najistotniejszych sprawach wręcz wskazane są różne punkty widzenia oraz prezentacja wieloaspektowości. To z kolei podczas obrad i konsultacji pozwala na wypracowanie optymalnych dla PZK rozwiązań.

Na zakończenie tego punktu dodam, że ponieważ dotarli do mnie głosy o jakimś szantażu czy manipulacjach, korzystając z okazji stanowczo dementuję te pogłoski.

Red.: Szacuje się, że w Polsce jest ponad 10 000 krótkofalowców, a tylko około 4500 należy do PZK (czyli mniejszość). Większość



Kurs krótkofalarski, obóz PZK, Choczewo 2006

z nich płaci składki jedynie dla wymiany kart QSL. Z jaką ofertą zamierza wyjść zarząd, aby pozyskać nowych członków?

SP2JMR: Z tym biurem QSL to tak nie do końca prawda, że tylko karty QSL i nic. Taki pogląd wyrażają tzw. szydercy na niektórych listach dyskusyjnych. Faktycznie krótkofalowców wymieniających znaczące ilości kart jest ok. 1000, może drugie tyle sporadycznie. Pozostali nasi członkowie albo wcale nie korzystają z obrotu QSL poprzez biuro, albo robią to naprawdę b. rzadko.

Co do oferty przypomnę, że jako PZK ubezpieczamy naszych członków od OC oraz tzw. „Radio Casco”. Oczywiście, że w ograniczonym zakresie kwotowym, ale zawsze można się ubezpieczyć na preferencyjnych warunkach. Takie ubezpieczenie jak mają członkowie PZK jako zbiorowe za 3 zł w ramach składki, na wolnym rynku kosztuje ok. 100 lub więcej złotych w zależności od ubezpieczyciela.

Poza ubezpieczeniami oferujemy naszym członkom pomoc prawną oraz ewentualne pokrycie kosztów reprezentacji przed sądem w „sprawach antenowych”. W ciągu roku jest ich kilkanaście i większość z nich kończy się pozytywnie dla naszych członków. Czasem o tym piszemy lub piszą sami krótkofalowcy „uratowani” przed zakusami administracji lub wspólnot mieszkaniowych.

Ubezpieczenia i pomoc prawną to dwie najistotniejsze sprawy załatwione w czasie ostatnich trzech kadencji prezydium ZG PZK.

Przez cały czas PZK „pilnuje” naszych, nazwijmy to, interesów w kontaktach z władzami, konsultując akty prawne związane z Amatorską Służbą Radiokomunikacyjną. Robimy to i będziemy robić dalej, mając w swoim gronie prawdziwych aktywnych krótkofalowców doświadczonych w kontaktach z urzędami.

PZK zajmuje się wszystkimi dziedzinami krótkofalarstwa, wiele z nich całkowicie finansując w ramach składek członkowskich.

To robimy.

Co możemy jeszcze zrobić? Możemy i zrobimy. Zajmiemy się w większym stopniu niż dotychczas propagowaniem krótkofalarstwa wśród dzieci i młodzieży, odpowiednie działania są już w tej chwili podejmowane. Służy temu celowi znakomicie działalność PG ARISS.

Faktyczne uatrakcyjnienie naszego hobby zależy w znacznej mierze od aktywności i zaangażowania samych członków. Widać to po liczbie członków przybywających w poszczególnych OT, po powstających klubach, organizowanych spotkaniach. Tam gdzie działalność na rzecz środowiska jest efektywna, tam jest przyrost liczby zainteresowanych zarówno krótkofalarstwem, jak i członkostwem w PZK. Przeważnie też ci nowi koledzy pokazują nam nowe rozwiązania i pomysły na uatrakcyjnienie naszego wspólnego hobby.

Jedną z ważniejszych ofert są organizowane lub współorganizowane przez PZK spotkania. Na pierwszym miejscu oczywiście ŁOŚ, ale nie tylko. W tym roku odbył się Zjazd Techniczny SP, którego współorganizatorem był PZK.

Red.: Czy nie uważasz, że byłoby lepiej, gdyby została zmniejszona wysokość składki podstawowej, którą powinniśmy płacić, jak kiedyś, każdy licencjonowany krótkofalowiec (dodatkowa obsługa, np. QSL, byłaby oddzielnie liczona)?

SP2JMR: Na ten temat wypowiadałem się wielokrotnie i to nie tylko ja, ale i wielu spośród osób funkcyjnych w PZK. Uważamy, że nie jest to dobry pomysł m.in. dlatego, ponieważ celem PZK jest rozwój krótkofalarstwa i wzrost aktywności krótkofalowców. Temu

służy wymiana QSL. Jeśli ktoś z członków twierdzi, że nie wysyła kart QSL, to należy doradzić, by zwiększył swoją aktywność.

Teraz może nie wysyła, a może wcześniej wysyłał lub będzie.

W każdym razie jestem przeciwnikiem podziału na członków z obsługą QSL i bez oraz komercjalizacji biur QSL.

Red.: Czy PZK przewiduje dla nowo wstępujących osób możliwość wpłaty składek członkowskich bezpośrednio na konto ZG PZK i przesłanie deklaracji członkowskiej w formie elektronicznej?

SP2JMR: Tak, jest taki pomysł. Zgłosił go na którymś z posiedzeń ZG Leszek SP6CIK prezes Opolskiego OT PZK. Jego realizacja zależy od stosownych uchwał ZG. Jest tylko jedno „ale”.

Co wówczas z oddziałami. To właśnie w OT krótkofalowcy mają kontakt bezpośredni, tam dzieje się wiele rzeczy dla nich ważnych nie tylko obsługa QSL. Mieliśmy już taką rzeczywistość w czasach „Leszczyńskich” i nic dobrego z tego nie wynikło. Przynajmniej tak uważam.

Realizacja takiego założenia jest jednak możliwa po wprowadzeniu zaawansowanej technologii informatycznej w połączeniu z operacjami bankowymi. Jest to skomplikowane i dość kosztowne



Przed egzaminem, Choczewo 2006



Po rozmowach z DARC w Berlinie w czerwcu 2004

w fazie wprowadzania. Efektem byłoby zapisywanie się do PZK bezpośrednio, jednakże z określeniem nr OT oraz opłaceniem drogą elektroniczną składki, zróżnicowanej w zależności od wybranego OT. Formularz składkowy weryfikowałby od razu kwotę należną w zależności od OT, wieku członka oraz okresu, na jaki jest opłacona składka. Wówczas możliwe byłoby także automatyczne przypominanie naszym członkom o upływających terminach oraz możliwość wpłaty składki za dowolnie wybrany okres.

Jest tak jak na początku napisałem: wszystko zależy od woli i uchwały ZG.

Jesteśmy otwarci i czekamy na chętnych do opracowania założeń i wstępnych funkcjonalności takiego systemu.

Red.: Jakie są możliwości usprawnienia funkcjonowania systemu OSEC dla osób zmieniających oddział terenowy? Obecnie czas potrzebny do takiej zmiany jest dość długi z powodu konieczności składania pisemnych oświadczeń o zamiarze zmiany oddziału terenowego; dopuszczenie elektronicznej postaci takiego oświadczenia byłoby znacznym uproszczeniem i przyspieszyłoby sprawę.

SP2JMR: Czas potrzebny do zmiany OT może być bardzo krótki,

a zależy od nazwijmy to „postawy” OT, z którego ktoś chce odejść. Ten problem raczej faktycznie nie istnieje. Trudności i nieporozumienia odnotowaliśmy w ciągu działania OSEC-u chyba tylko w 2 może 3 przypadkach, w tym jeden dotyczył całej grupy krótkofalowców przy powstawaniu nowego OT poprzez faktyczny podział istniejącego.

Red.: Obsługa klubów przez biuro QSL jest bezpłatna; czy wiadomo, ilu członków w tych klubach należy do PZK?

SP2JMR: Oczywiście, że nie wiadomo. Kluby faktycznie mają obsługę QSL gratis na mocy uchwały ZG. Jest to nasza działalność statutowa w ramach OPP. Nie ważne, ilu tam jest członków PZK. Pamiętać jednak należy, że ta darmowa obsługa dotyczy tylko znaków klubowych. Karty przesyłane na prywatne znaki via klub są cofane i to zarówno przychodzące, jak i wychodzące od nieczłonków PZK.

ZG podjął taką uchwałę, mając na uwadze podstawową rolę klubów jako miejsc pozyskiwania i edukacji przyszłych krótkofalowców w tym członków PZK oraz jednostek prowadzących m.in. działalność sportową, szkoleniową w których można także znaleźć pomoc w sprawach technicznych i urzędowych.

Red.: Czy możesz wyjaśnić, jak działa wprowadzone ubezpieczenie krótkofalowców, kto już z niego korzystał i w jakich okolicznościach?

SP2JMR: Ubezpieczenie działa tak jak każde ubezpieczenie grupowe. Szkodę zgłasza się najbliższemu agentowi UNIQA na specjalnym formularzu, podając numer polisy widoczny na portalu PZK. Ubezpieczyciel weryfikuje uprawnienia do odszkodowania (członkostwo w PZK), czasem wnosi o uzupełnienie wymaganych dokumentów i likwiduje szkodę. Cała informacja jest na naszym portalu z prawej strony w zakładce „Ubezpieczenia członków PZK”, formularze i kontakty z ubezpieczycielem via portal www.uniqa.pl. W ciągu trzech lat skorzystało z nich kilkudziesięciu członków zwyczajnych PZK. Niestety nie możemy ujawnić ich danych. Największe odszkodowanie z tyt. OC wyniosło 8000 zł. Sprawa dotyczyła zniszczenia części dachu przez uszkodzoną podczas burzy dużą antenę.

Red.: PZK jest organizacją ze statusem organizacji pożytku publicznego. Czy ma w swoich planach jakąś odpłatną działalność lub działalność gospodarczą, co mogłoby dać dodatkowe środki na działalność związkową i przyczynić się do obniżenia składki członkowskiej?

SP2JMR: Tak PZK ma w planach taką działalność. Do każdej działalności jest potrzebny koordynator czy dyrektor. W ub. roku ogłosiliśmy konkurs na tę funkcję. Jest cały czas aktualny. Warunki przypomnimy np. w „Krótkofalowcu Polskim”. Niestety jak dotychczas nikt się nie zgłosił.

Proces z działalnością gospodarczą również jest obwarowany wieloma wymogami. Musi być wydzielona księgowość, osobne konto w banku, wreszcie uchwała ZG o podjęciu działalności. Uchwała musi zawierać wstępne założenia oraz umocowanie osoby odpowiedzialnej za to faktyczne przedsiębiorstwo.

Na dzisiejszym etapie są pomysły i dobre rady na temat tego, co można by rozbić, ale i na tym koniec.

Red.: Czy na realizację projektów PZK może pozyskiwać pieniądze z UE?

SP2JMR: Tak oczywiście, że może. Tylko że to musi się odbywać na szczeblu oddziałów terenowych.

Prawie wszystkie programy tzw. unijne są ogłaszane na szczeblu województwa, powiatu czy gminy. Realizacja ich także tam się musi odbywać. Oddziały z osobowością prawną mogą pisać i realizować projekty pod ogłoszone programy samodzielnie. Pozostałym możemy pomóc napisać program i podpisać się pod nim, wyznaczając jednak osobę odpowiedzialną, która dany projekt zrealizuje, a centrala pomoże w jego rozliczeniu. Centralnie możemy organizować takie przedsięwzięcia ogólnopolskie, jak obozy szkoleniowe czy sportowe oraz imprezy sportowe. I robimy to w oparciu o środki z MON. Wszak trudno byłoby jeździć np. z organizacją prelekcji czy szkoleń po województwie podkarpackim, mieszkając w Łodzi, Toruniu czy Bydgoszczy.

Red.: Od Zjazdu Krajowego w Szczyrku w 2008 roku dużo mówiło się o zmianach w PZK, do których zresztą jednoznacznie zobowiązywały uchwały Zjazdu. Powołano komisje, które opracowały stosowne dokumenty i... nic. To, że PZK nie funkcjonuje sprawnie na miarę obecnych czasów i oczekiwań członków (zwłaszcza młodych), to fakt. Więc co dalej z tym reformowaniem?

SP2JMR: Jest takie porzekadło: „demokracja to najgorszy system społeczny, problem polega na tym, że niczego lepszego nikt dotychczas nie wymyślił”.

No właśnie stan obecny jest wynikiem sprawnego działania mechanizmów demokratycznych.

Przypomnę, że realizując uchwałę XVII KZD w Szczyrku, prezydium powołało stosowne komisje. Wszystkie one zakończyły swoją pracę. Efektem ich działalności jest dokument kierunkowy pt. „Strategia dla PZK” oraz był projekt statutu przedstawiony na XVIII NKZD w 2009 r. Zjazd nawet nie zaczął dyskusji nad projektem. Większość delegatów stała się ofiarami manipulacji dwóch z nich reprezentujących SP5 przy poparciu kilku z SP9 i SP1. Na nic się zdały apele przewodniczącego zjazdu oraz moje. Delegaci nie podjęli nawet pracy nad częścią projektu statutu. Ogromna praca komisji statutowej pod wodzą Dionizego SP6IEQ została zmarnowana. XIX NKZD w 2010 roku wprawdzie zaczął uchylać poszczególne zmiany zaproponowane przez komisję statutową, ale okazało się, że większość de-

legatów boi się sądu koleżeńskie- go, a propozycja jego likwidacji w zapisach statutowych zgłoszona przez Macieja SP9DQY wiązała się z napisaniem części statutu od nowa, na co w czasie NKZD po prostu nie było czasu. Zjazd uchwalił więc poprawki nowelizując statut stosownie do zmian Ustawy o OPP i Wolontariacie. Tą pracę skorygował w dniu 15.10.2011r XX NKZD, uchwalając statut w wersji do dzisiaj obowiązującej.

Kolejny XXI KZD w ogóle nie podjął tematu Statutu PZK pomimo przygotowania nowelizacji projektu przedstawionego na XIX NKZD. Obecnie pracuje nowa komisja statutowa pod przewodnictwem Zdzisława SP3GIL. Ma ona przygotować w oparciu o „Strategię dla PZK” projekt statutu i poddać go pod głosowanie po pełnych konsultacjach ze wszystkimi delegatami reprezentującymi OT. Do nich należy też zgłaszać odpowiednio uzasadnione propozycje zmian. Postaje mieć nadzieję, że reforma PZK stanie się faktem po najbliższym NKZD lub KZD.

Pomysłodawcą założeń do reformy był Darek SP2HQY. Temat ten podejmowałem na wszystkich walnych zebraniach OT przed XVII KZD w Szczyrku, widząc w tym możliwość przyspieszenia rozwoju krótkofalarstwa w tym wiodącej organizacji, czyli PZK.

Red.: Wszystkie żywotne sprawy dotyczące krótkofalowców, a w tym członków PZK – muszą być i są załatwiane w Warszawie, siedzibie wszystkich urzędów centralnych. Jak pokazuje praktyka, zarządzanie dużą, ogólnopolską organizacją jest łatwiejsze, praktyczniejsze i sprawniejsze z siedziby zlokalizowanej w centrum kraju, w stolicy lub najbliższej okolicy.

Eksperyment z wyprowadzeniem centrali PZK najpierw do Leszna a potem do Bydgoszczy, z perspektywy czasu do udanych raczej nie należy. Chociażby dlatego, że był zrobiony niestety dla wygody kolejnych prezesów PZK, a nie w interesie organizacji.

Czy Twoim zdaniem – człowieka z ogromnym przebiegiem, bo 12-letnim doświadczeniem w funkcji prezesa PZK – nie należałoby zrobić wszystkiego co możliwe, aby do końca obecnej kadencji umieścić sekretariat ZG ponownie w Warszawie lub gdzieś w najbliższej okolicy, w centrum kraju? **SP2JMR:** Faktycznie pozornie może to tak wyglądać jak pisze redakcja SR. Może i tak było w czasach Leszna i na samym początku (ok. 3 miesiące) w Bydgoszczy. Od wielu już lat sprawnie działająca sieć internetowa oraz inne środki łączności znacznie ograniczyły konieczność bezpośrednich wizyt w urzędach centralnych. A ma się



KZD PZK 2012 w Łowiczu



Na spotkaniu nestorów krótkofalarstwa w Siemianowicach Śląskich

to nijak do siedziby sekretariatu, który wg mnie mógłby się mieścić w Katowicach, Krakowie, Łodzi czy Gdańsku. Ważne, by były tam w miarę dobre połączenia np. kolejowe. Ważniejsze może być w tym aspekcie miejsce zamieszkania i dyspozycyjność prezesa PZK lub wiceprezesa odpowiedzialnego za sprawy kontaktów z urzędami centralnymi. To on powinien mieć do stolicy jak najbliżej.

Oczywiście jako siedziba sekretariatu Warszawa ze względów m.in. prestiżowych byłaby najlepsza, jest jednak kilka „ale”.

Koszt dzierżawy pomieszczeń w Warszawie i najbliższej okolicy jest ok. 2–3 krotnie wyższy niż w Bydgoszczy. Również koszty prowadzenia sekretariatu, CB QSL etc. w Warszawie byłyby znacznie wyższe. Także dlatego, że życie w stolicy jest drogie, a co się z tym wiąże i zarobki pracowników także są o ok. 50% wyższe niż w większości miast wojewódzkich.

Red.: Jak wygląda obecna współpraca PZK z MON oraz MEN i jakie są plany na przyszłość?

SP2JMR: Współpraca z MON przebiega wzorcowo. Reguluje ją porozumienie pomiędzy Ministrem Obrony Narodowej i PZK z 2009 roku. PZK organizuje obozy szkoleniowe w sportach obronnych dofinansowane z dotacji MON w ramach konkursów na zadania zlecone, uczestniczy w Forum Organizacji Pozarządowych, w tym w konferencjach organizowanych przez Departament Wychowania i Promocji Obronności MON. W latach 2010 i 2011 pozyskaliśmy także kilkanaście sztuk

sprzętu łączności, w tym radiostacje R-140. Z jednostek wojskowych otrzymujemy pomoc logistyczną przy organizacji międzynarodowych imprez sportowych, głównie dotyczy to Amatorskiej Radiolokacji Sportowej.

Natomiast z MEN na szczeblu centralnym obecnie z różnych powodów nie ma żadnej współpracy. Cała koncentruje się w szkołach i jest realizowana przez OT PZK, PG ARISS lub kluby krótkofalarskie. Przykładem godnym naśladowania może być tutaj działalność Roberta SP3SLD i jego śremskiego klubu krótkofalowców, a także Armada SP3QFE i organizowanych przez niego kontaktów dzieci z ISS w ramach programu ARISS.

Wracając do szczebla centralnego, czyli MEN, to oczywiście są obecnie podejmowane zdecydowane działania ze strony prezesa PZK. Mamy nadzieję, że za jakiś czas lekcje o krótkofalarstwie na stałe zagoszczą w programach szkolnych.

Red.: Nawet dla osoby zupełnie nieorientowanej jest jasne i widoczne, że współpraca, stosunki i kontakty pomiędzy PZK a dwiema dużymi organizacjami zajmującymi się też działalnością radioamatorską, czyli LOK i ZHP, można ocenić jako „szorstkie”. Dowodem na to jest chociażby powołanie Ogólnopolskiego Porozumienia Organizacji Radioamatorskich, czyli czegoś w rodzaju radioamatorskiego okrągłego stołu. Nie ma tam PZK, choć z racji swojej pozycji to PZK właśnie powinno starać się skupić wokół siebie inne organizacje radioamatorskie, aby w ten sposób zwiększyć siłę oddziaływania całego środowiska na administrację państwową. Jak się wydaje, tę sytuację próbuje rozwiązać obecny prezes PZK.

Dlaczego nie zrobiono tego w poprzedniej kadencji i czy Twoim zdaniem PZK powinno podjąć współpracę z porozumieniem OPOR?

SP2JMR: Szczerze mówiąc, to z tymi stosunkami nie jest do końca prawda. Z LOK PZK ma podpisane i realizowane porozumienie o współpracy sportowej. Na szczeblach lokalnych ta współpraca po prostu kwitnie. Organizujemy wiele wspólnych przedsięwzięć. Natomiast na szczeblu centralnym wystąpiły w ciągu ostatnich 7 miesięcy nazwijmy to nieporozumienia, które z całą pewnością da się wyjaśnić.

Co do ZHP to nie można mówić o jakichkolwiek stosunkach. W GK ZHP po prostu nie ma inspektoratu łączności. W niektórych chórach i hufcach ZHP są kluby łączności, z którymi współpracujemy i którym pomagamy, o ile istnieje taka potrzeba. W każdym razie jako PZK jesteśmy otwarci na wszelkie inicjatywy.

Powołanie OPOR nie jest na nic dowodem, no chyba że na niezaspokojone ambicje kilku osób uważających się za krótkofalców, starających się przejąć władzę, tylko nie wiadomo do końca nad czym. Jeśli jest to okrągły stół, to jest to „stół okrągły inaczej”.

OPOR zrzesza ok. kilkuset radioamatorów niekoniecznie krótkofalców, natomiast Polski Związek Krótkofalowców i mające z nami podpisane porozumienia stowarzyszenia (SPDXC, PK UKF, KRS, Delta) zrzeszają łącznie ok. 5000 krótkofalców. W ich imieniu występujemy w konsultacjach i podczas spotkań z urzędami. Reprezentujemy nasze środowisko w kontaktach zagranicznych, pomagając m.in. w utrzymaniu i rozszerzaniu pasm amatorskich. Poprzez IARU i ITU wpływamy na całokształt regulacji prawnych dotyczących Amatorskiej Służby Radiokomunikacyjnej. Poza tym do IARU płacimy co roku ok. 25 000 zł składki. W działalności IARU na forach międzynarodowych próbuje przeszkadzać EURA, do której należy OPOR. EURA prowadzi działalność wrogą wobec IARU, a więc można przypuszczać, że OPOR jest także organizacją wrogą dla PZK. Wg naszych szacunków w OPOR jest ok. 80% członków, którzy są jednocześnie członkami PZK. Stąd nasuwa się wniosek, że są oni przeciwnikami, czy wrogami siebie samych. Sądzę, że jest to swoiste rozdwojenie jaźni albo zwyczajny brak świadomości.

Współpraca pomiędzy PZK i OPOR dotyczy konsultacji aktów prawnych czy lobbingu na rzecz krótkofalców. Prezes ma swoje prawa, a ja uważam także, że jeśli mi po drodze, to mogę mieć nawet diabła za towarzysza. Oby tylko dojść do celu.

Red.: Ostatnio w PZK uaktywnili się członkowie zainteresowani bardziej formalizmem prawnym dotyczącym przepisów UKE, struktur PZK i wewnętrznych przepisów organizacji niż samą działalnością krótkofalarską. Czy nie uważasz, że dyskredytuje to

PZK? Dlaczego nie ma skutecznej reakcji organizacji na te poczynania?

SP2JMR: Na początku tego wywiadu powiedziałem coś o demokracji. To jest właśnie jej efekt. Ja wiem, że część z tych żelaznych dyskutantów jest pod wpływem ludzi, którym zależy na destabilizacji w PZK. Ich celem jest „gonienie własnego ogona” i zmuszenie władz PZK, by robiły to samo. Na szczęście przy uśrednianiu tych działań zdrowy rozsądek bierze górę. Te głosy krytyczne mają jednak swoją stronę pozytywną, mianowicie zmuszają nas do większej staranności w podejmowanych działaniach, a także umożliwiają przewidzenie ruchu przeciwnika, co oczywiście wykorzystujemy, jak się tylko da. Podobnie jak w szachach.

Kończąc tę wypowiedź, dodam tylko, że faktycznie większość z tych zainteresowanych formalizmem prawnym trudno by nazwać krótkofalowcami. Ich raczej nie ma w eterze.

Red.: Wprowadzone rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wymagań dotyczących zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne niesie fatalne skutki dla krótkofalowców. Jaka jest szansa na zmianę obowiązujących przepisów i czy PZK robi cokolwiek w tym kierunku? A jeżeli tak, to co?

SP2JMR: W tej kwestii PZK zrobiło już praktycznie wszystko to co się dało na przestrzeni lat 2001–2011. Aż tak fatalnych skutków nowe przepisy MŚ nie niosą. Faktycznie zgłaszanie instalacji to dodatkowa formalność, przy realizacji której pomocne są ustalenia z WIOŚ i WSSE oraz tzw. Arkusze Dionizego. Tragedia byłaby, gdybyśmy nie walczyli z MŚ i weszłyby przepisy w wersjach proponowanych w latach 2005 i 2009. By to zmienić, uruchomiliśmy nawet akcje protestacyjne, że o spotkaniach w ministerstwie (w sumie 8) i w Sejmie (2) nie wspomnę. Ogromne zasługi w prostowaniu poglądów MŚ mają: Witek SP9MRO, Robert SP6RBG, Dionizy SP6IEQ, a także pomysłodawca protestów Bogdan SP3IQ.

Na obecnym etapie jedyną szansą jest zmiana ustawy POŚ i potraktowanie stacji krótkofalarskich na równi z laboratoryjnym. Mamy to na uwadze i kontynuujemy konsultacje zapoczątkowane w maju 2011 r.

Red.: Co według Ciebie należy najpilniej zrobić, aby uzdrowić polskie krótkofalarstwo? To trudne, że przyszłość polskiego krótkofalarstwa jest w dzieciach i młodzieży, a więc czy PZK ma program pracy z dziećmi i młodzieżą lub chociaż nad takim programem pracuje? A może warto skorzystać z doświadczeń innych, np. grupy warszawskich krótkofalowców promujących i wdrażających projekt pod nazwą „Reaktywacja” (informacja w ŚR 9/2012)?

SP2JMR: Współpraca z „Radioreaktywacją” jest już faktem. Podjął ją Jurek SP3SLU, zastępca prezesa ds. młodzieży i szkolenia. W najbliższym czasie będą prowadzone działania zgodne z pomysłami kolegów z „Reaktywacji”.

W moim rozumieniu uzdrowienie oznacza odmłodzenie. W tym kierunku działamy dość dynamicznie m.in. poprzez ARISS. Nie ma lepszego „informatora” dla dzieci o możliwościach, jakie stwarza krótkofalarstwo niż kontakt z ISS. Tam jest wszystko: superradio, anteny, skomplikowana technika oraz język angielski. No i magia rozmowy z kosmonautą via nasze radio. Ogromne zasługi mają dla tej działalności Wiesław SP2DX, Armand SP3QFE, Hubert SQ8AOL i Krystian SQ2KL.

Ostatnio głównie Armand jako mentor ARISS R1 IARU organizuje jeden kontakt po drugim. To z całą pewnością za kilka lat zaowocuje dopływem młodych ludzi do krótkofalarstwa.

Red.: Jakie są w najbliższym czasie planowane spotkania krótkofalarskie współorganizowane przez PZK?

SP2JMR: Centralnie PZK organizuje wspólnie z kolegami z regionu Wielunia i Olesna ogólnopolskie spotkania krótkofalowców. Najbliższe to „ŁOŚ 2013”. Kolejne ogólnopolskie to spotkanie organizowane przez PG APRS Klub Ogólnopolski PZK, czyli „Tama 2013”.

W tym roku po raz pierwszy odbył się w Burzeninie Zjazd Techniczny SP, którego także jesteśmy współorganizatorami. W przyszłym roku również we wrześniu się odbędzie i to z całą pewnością z większym udziałem PZK.

Generalnie spotkania organizują OT PZK. Jesteśmy po okresie ich nasilenia, a informacje o nich są podawane sukcesywnie w Komunikatach Sekretariatu ZG PZK i czasem w „Krótkofalowcu Polskim”.

Red. Dziękuję za rozmowę i mam nadzieję, że będzie ona początkiem szerszej dyskusji na temat przyszłości PZK.

SP2JMR: Chętnie odpowiem na łamach ŚR na inne pytania, nurtujące polską społeczność krótkofalarską.

Z wiceprezesem PZK
Piotrem Skrzypczakiem SP2JMR
rozmawiał
Andrzej Janeczek SP5AHT



ŁOŚ 2012 w Jaworznie

Przydatne Urządzenia Krótkofalarskie

Konkurs PUK rozstrzygnięty

Celem tegorocznego Konkursu PUK-2012 (Przydatne Urządzenie Krótkofalarskie) była promocja samodzielnego projektowania i budowy urządzeń elektronicznych, przydatnych w praktyce radioamatora i krótkofalowca oraz propagowanie idei pracy zespołowej, samokształcenia i rozwijania zainteresowań technicznych.



Konkurs miał swój finał 15 września br. podczas Zjazdu Technicznego SP w Burzeninie.

Zgłoszono 16 prac w czterech regulaminowych kategoriach, a ich konstruktorzy otrzymali dyplomy oraz nagrody rzeczowe.

Poniżej krótkie charakterystyki poszczególnych projektów (w nawiasie autor zgłoszonej pracy).



Kategoria A

Kategoria obejmowała dowolne urządzenia odwzorowywane na podstawie istniejących, dostępnych powszechnie opisów.

TRX Taurus z syntezą DDS AD9850 (Andrzej SQ1GU)

Transceiver SSB Taurus to jednopasmowa konstrukcja QRP zaprojektowana przez Włodka SP5DDJ. Pracuje w układzie z pojedynczą przemianą częstotliwości (dla wersji 80 m p.cz. wynosi 8 MHz, a dla wersji 20 m – 10 MHz) i składa się dwóch płytek: odbiornika (MC3362, LM386) i nadajnika (2xSA612). Modyfikacja SQ1GU polegała głównie na dołączeniu do wersji podstawowych TRX-a na 80

m i 20 m syntezerów częstotliwości DDS na AD9850 oraz wyświetlacza LED ze sterownikiem MAX7219 (odpowiednio zaprogramowane procesory AT89C2051 w zależności od częstotliwości pośredniej).

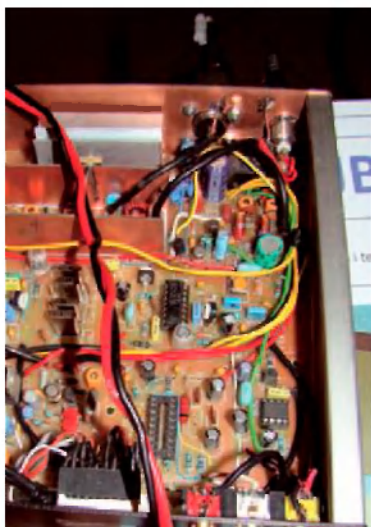
TRX Kacper SSB na pasmo 80 m (Marek SQ7HJB)

Transceiver SSB Kacper to jednopasmowa konstrukcja QRP zaprojektowana przez Wojtkę SP4SKV (na podstawie Bartka wg SP5AHT).

Podstawą urządzenia są dwa układy scalone TBA120S pracujące podczas nadawania i odbioru (RX – mieszacz/detektor, TX – modulator/mieszacz), filtr drabinkowy 6-kwarcowy 9,6 MHz, VXO na rezonatorze ce-



ramicznym 6 MHz. W stopniu końcowym pracują tranzystory 2SC2053 i IRF510 (moc około 5 W). Jest zastosowane proste ARW oraz S-meter na LM3914, a także skala częstotliwości na PIC16F628 wg DL4YHF.



TRX Kacper PSK na pasmo 40 m (Marek SQ7HJB)

Przeróbka Kacpra na 40 m do pracy PSK31 (częstotliwość 7,036 MHz) polegała głównie na zmianie przemiany częstotliwości. Autor zastosował w filtrze kwarcowym rezonatory 5 MHz, a w układzie VXO kwarc przestrojony z 12 MHz na 12,035 MHz (lekka korekta trymerem). Cewki wejściowe i wyjściowe mają odpowiednio zestrojone obwody LC na pasmo 40 m.

Prosty interfejs do emisji PSK (Marek SQ7HJB)

Bardzo prosty interfejs, bazujący całkowicie na karcie dźwiękowej komputera może obsługiwać nie tylko PSK, ale również

inne emisje cyfrowe (CW, RTTY...). Może współpracować z tabletem, telefonem komórkowym przy użyciu programu DroidPSK.

Zawiera dwa transformatory separujące RX/TX z dołączonymi potencjometrami do regulacji poziomu sygnału oraz dwutranzystorowy układ automatycznego załączania przełącznika VOX (sygnał akustyczny pobierany z karty dźwiękowej jest prostowany i podwajany w podwajaczu napięcia, a następnie kluczuje napięciem stałym tranzystor załączający przełącznik PTT). Układ wymaga zasilania napięciem stałym 12 V.

Analizator antenowy wg F6BQU/SP7JHM (Grzegorz SP2GYA)

Miernik wzorowany na dwóch konstrukcjach (F6BQU i SQ7JHM) zawiera generator na LTC1799, mostkowy układ pomiarowy oraz dwa przyrządy pomiarowe i umożliwia strojenie anten w pa-

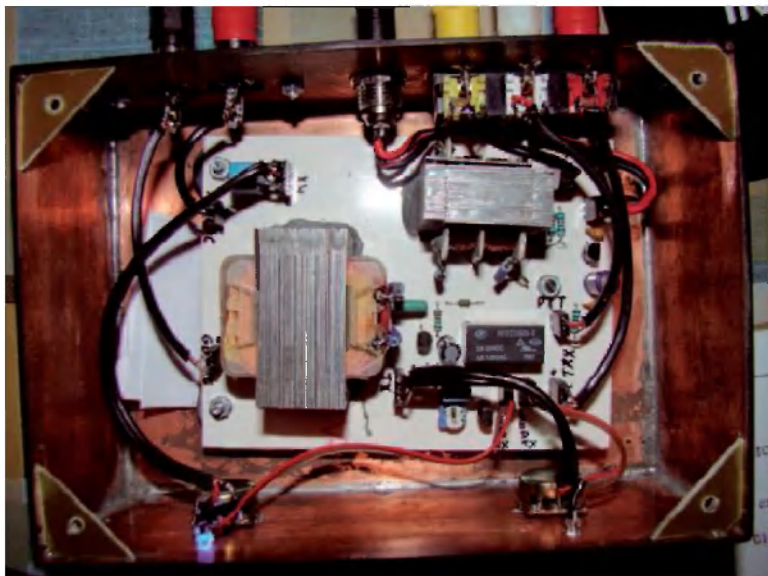


śmie 1,3–30,0 MHz (zakres oporności anten 0–450)

Główną innowacją autora jest umieszczenie pod wskaźnikiem wychyłowym wyświetlacza cyfrowego f-metra, dzięki czemu jednym spojrzeniem można odczytywać częstotliwość i wychylenie wskaźnika rezonansu. Całość zamknięta jest w poręcznym i estetycznym, aluminiowym pudełku. Przyrząd może służyć do strojenia anten lub jako generator – sygnał (prostokątny) można pobrać z jednego z gniazd wyjściowych BNC lub UC1 (nie trzeba szukać przejściówek). Pasma, w celu łatwiejszego strojenia w dolnym zakresie, zostało podzielone na dwie części. Poza określeniem częstotliwości rezonansowej anteny, można zmierzyć jej oporność. Funkcja przydatna przy strojeniu innych anten niż dipole otwarte, które mają zwykle 50 Ω . Wyboru dokonuje się przełącznikiem centralnym – w gałąź mostka jest wtedy, zamiast stałego opornika 50 Ω , wstawiony potencjometr.

Półautomatyczny tuner antenowy UR5WHK (Jarosław SP6MLF)

Urządzenie zaprojektowane przez UR5WHK jest prostą, półautomatyczną skrzynką antenową przeznaczoną do pracy w zakresach krótkofalowych pasm amatorskich od 1,8 MHz do 30 MHz. Wykorzystano w niej dostrajanie typowym obwodem „L”, w którym indukcyjności i pojemności przełączane są przełącznikami – po 7



stopni przełączania dla L i C, co daje 127 możliwych kombinacji. Skrzynka potrafi dostrojać anteny o impedancji od 25 do 800 omów przy SWR dochodzącym do 10:1 w zakresie mocy od 1 do 100 W. Zastosowanie wyświetlacza LCD umożliwia bieżące przedstawianie doprowadzanej mocy oraz aktualny SWR podczas ręcznego dostrojenia. Po dostrojeniu ustawienia przekaźników zapamiętywane są w jednej z 63 komórek pamięci (pamięć EEPROM, procesor PIC16F676).



Kategoria B

W tej kategorii wyróżniano urządzenia odbiorcze RX, nadawcze TX bądź nadawczo-odbiorcze TRX.

Prosty wielopasmowy transceiver CW (Leszek SP6FRE)

Układ jest prostym urządzeniem nadawczo-odbiorczym CW opracowanym na podstawie znanych i publikowanych konstrukcji (odbiornika o bezpośredniej przemianie i dwustopniowego nadajnika z układem kontrolowanego kształtowania impulsu nadawania). Urządzenie ma cechy modularności, składa się z płytki bazowej, płytki pośredniej oraz kilku płytek obwodów wejścia i wyjścia. W wersji podstawowej przewiduje się pracę urządzenia w pasmach 3,5, 7 i 14 MHz. W wersji minimalnej, dla jednego pasma wymaga płytki bazowej oraz obwodów wejścia i wyjścia dla wybranego pasma.



Układ może być również wykorzystany jako prosty odbiornik o bezpośredniej przemianie. Do pracy urządzenia potrzebny jest zewnętrzny generator heterodyny – w rozwiązaniu modelowym wykorzystany został układ Tiny DDS bis z oprogramowaniem dopasowanym do potrzeb rozwiązania.

Kategoria C

Kategoria obejmowała anteny i urządzenia antenowe, jak przełączniki czy tunery.

Antena magnetyczna (Włodzimierz SP5MAD)

Antena zbudowana na bazie rury miedzianej o średnicy 28 mm (kształt ośmiokąta o obwodzie 3,4 m) oraz kondensatora zmiennego 10...50 pF. Antena

strojona zdalnie na dowolną częstotliwość z zakresu 14...26 MHz (moc doprowadzona 150 W). Obliczona i skonstruowana na maksymalną skuteczność promieniowania (maksymalna strata na najniższej częstotliwości 14 MHz: -25%, 1,2 dB).

Sprężenie anteny z transceiverem odbywa się poprzez pętlę Faradaya, a sterowania kondensatorem dokonuje silnik prądu stałego z przekładnią zębatą oraz elektroniczny regulator PWM (modulacja współczynnika wypełnienia impulsu).

Przy małych wysokościach za instalowania antena praktycznie promieniuje w pełnym zakresie od 0 do 90° (przydatna do łączności dalekich i bliskich).

Podnosząc antenę w górę, można kształtować charakterystyką kąta promieniowania anteny zależnie od potrzeb.

Zabudowa radiostacji terenowej do walizki aluminiowej (Włodzimierz SP5MAD)

Celem zabudowy było zabezpieczenie elementów radiostacji terenowej przed uszkodzeniami mechanicznymi w trakcie transportu, a także od silnej fali elektromagnetycznej EMI (pioruna, bomby elektromagnetycznej...). W walizce aluminiowej (49×35×13 cm) zainstalowane zostały podstawowe elementy radiostacji: transceiver TS-50, zasilacz DM 330 MVE, sterowanie do skrzynki automatycznej AH-4, przełączanie zasilania (~220 V/-12 V, z akumulatora), choke balun.

Zwartość konstrukcji wraz z połączeniami elektrycznymi elementów radiostacji – czyni ją gotową do pracy po otwarciu walizki oraz podłączeniu zasilania i przewodu do anteny.





Kategoria D

Kategoria D to inne urządzenia pomiarowe, bloki funkcjonalne, pomocnicze, itp.

Generator DDS w oparciu o gotowy moduł AD9850 (Leszek SP6FRE)

Układ zbudowany jest na bazie gotowego i taniego generatora AD9850 pracującego do 60 MHz ($> 1 \text{ V rms}/50 \Omega$). Składa się z płytki bazowej z procesorem ATmega 8 (ATmega 168), wyświetlacza 2×16 znaków, klawiatury sterującej złożonej z 5 klawiszy oraz z impulsatora 24 impulsy/obrot. Ma co najmniej 2 wejścia analogowe (pomiar siły sygnału i napięcia zasilania), 2 wejścia cyfrowe, 12 wyjść cyfrowych, wyjście sterowania diodami LED.

Jest wyposażony w przełącznik pasm oraz krok sterowania przełączającym za pomocą klawisza lub impulsatora od 10 Hz do 1 MHz. Ma również funkcję split oraz RIT, programowane opóźnienie powrotu do odbioru przy CW, miernik siły sygnału i napięcia baterii, możliwość połączenia z PC za pomocą łącza szeregowego.

Umożliwia zaprogramowanie: charakterystyki miernika siły sygnału, częstotliwości pośredniej, położenia pośredniej i sygnału wejściowego względem heterodyny (dodawanie lub odejmowanie dla każdego pasma) z uwzględnieniem zmian na wyświetlaczu. Ponadto ma pamięć kilku wybranych częstotliwości oraz ustawionych parametrów generatora.

Konstrukcja jest samonośna z możliwością dokręcenia do płyty czołowej.

Trenażery alfabetu Morse'a (Sławoj SP7YC)

Urządzenie do nauki i trenowania odbioru oraz nadawania alfabetem Morse'a. Ma program napisany w Bascomie na ATmega 8.

Sygnał wychodzący z procesora kluczuje w takt nadawanych znaków generator m.c. na wzmacnia-

czu operacyjnym TDA2822 (drugi wzmacniacz tego obwodu steruje głośnikami lub słuchawkami).

Trenażer posiada dwa tryby pracy umożliwiające odbiór z wybranym tempem oraz nadawanie kluczem sztorcowym lub automatycznym.

Umożliwia generowanie znaków w formie grup (po pięć w grupie) w postaci:

- tekst literowy (praca ciągła – z wykorzystaniem generatora liczb pseudolosowych)
- tekst cyfrowy (praca ciągła – z wykorzystaniem generatora liczb pseudolosowych)
- tekst mieszany (litery + cyfry około 70 grup – można wpisać własny tekst w programie źródłowym)
- tekst ze skrótami używanymi w łączności telegraficznej (kod Q) około 70 grup – można wpisać – własny tekst w programie źródłowym
- tekst z przykładową łącznością telegraficzną (QSO) – można wpisać własny tekst w programie źródłowym
- tekst jawny – można wpisać własny tekst w programie źródłowym

Tempo nadawania znaków alfabetu Morse'a jest wybierane przyciskami od 5 do 40 grup/min.

Wszystkie aktualne ustawienia trenażera obrazowane są na wyświetlaczu LCD 2×16 znaków.

Wykorzystywane urządzenie do nauki kodu Morse'a umożliwia:

- odbiór znaków alfabetu Morse'a z wybranym tempem w zakresie od 5 do 40 grup/min
- nadawanie kluczem telegraficznym sztorcowym
- nadawanie kluczem telegraficznym automatycznym z wybranym tempem



■ gniazdo do programowania.

Projekt zawiera 3 działające wersje tego urządzenia (DIL, SMD i baterijna) oraz ma pełną dokumentację, w tym płytki PCB i oprogramowanie.

Falomierz – generator (Sławoj SP7YC)

Falomierz – generator jest przyrządem pomiarowym pozwalającym na pomiar parametrów obwodów rezonansowych. Może spełniać wiele funkcji: dip meter, generator modulowany, falomierz. Pokrywa zakres od 450 kHz do 200 MHz w siedmiu podzakresach.

Montaż elektryczny wykonany jest na płytce drukowanej SMD z wykorzystaniem tranzystorów dwubramkowych BF968 i BF245.

Jako kondensator strojeniowy wykorzystałem kondensator foliowy pochodzący z popularnych ra-



diodoborników. Wymienne cewki wykonane są na wtykach DIN i wklejone w rurkę PCV

Urządzenie jest zasilane z baterii 9 V i ew. zewnętrznego zasilacza, a jako obudowę autor wykorzystał pudełko od zasilacza impulsowego

Bezprzewodowy CAT – interfejs Bluetooth (Andrzej SQ1GU)

Były interfejsy na LPT, potem RS232, teraz są na USB, ale nic nie stoi na przeszkodzie, aby bezprzewodowo łączyć się między radiem a komputerem poprzez Bluetooth.

Interfejs służy do zdalnego sterowania TRX-em oraz pracy emisjami cyfrowymi: RTTY, BPSK, SSTV itp. Układ zapewnia bezprzewodową transmisję danych i audio w technologii Bluetooth. Nie trzeba zatem podłączać żadnych kabli pomiędzy radiostacją a komputerem.

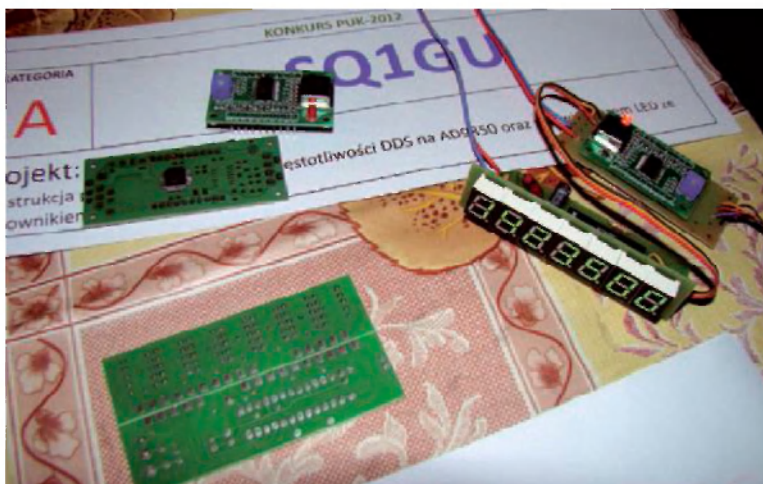
Na komputerze wystarczy kliknąć „wykryj moje urządzenia Bluetooth” i po chwili będzie widoczny interfejs. Wprowadzamy kod parowania i uzyskujemy dostęp do dwóch profil HSF i SPP, czyli portu szeregowego i słuchawki bezprzewodowej.

W programie np. HRD, MixW wybieramy nasz nowy port do sterowania radiem oraz w zakładce audio wybieramy kartę dźwiękową Bluetooth wave.

Następnie podłączamy układ pod komputer za pomocą RS232 i używając dowolnego terminalu konfigurowujemy nasz moduł.

Uniwersalny syntezer DDS do TRX-ów (Andrzej SQ1GU)

Syntezer w sam raz nadaje się do prostych konstrukcji takich jak Antek, Taurus, Kajman, Bartek, zapewniając stabilność częstotli-



wości VFO i wyświetlacz częstotliwości pracy urządzenia.

Urządzenie wykorzystuje tani moduł AD9850, procesor sterujący ATmega8 i wyświetlacz LED na MAX7219. Urządzenie obsługuje się jednym enkoderem z przyciskiem. Układ jest uniwersalny bo można wybrać sobie pasmo na jakie mamy radio, wpisać dowolną pośrednią oraz znak +/- (p.cz. dodawana czy odejmowana). Dzięki temu nie trzeba tworzyć wielu wersji programu, bo ten jeden pasuje pod wszystkie możliwe kombinacje pasma i pośredniej. Układ ma pamięć nastaw, wyświetlanie kroku gałki oraz regulację jasności wyświetlacza. Płytkę DDS-a jest niewielka, więc łatwo ją zamocować w transceiverze.

Częstotliwość zmienia się za pomocą typowego enkodera obrotowego z krokami od 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz i 10 kHz. Układ wytwarza sygnał o amplitudzie 0,5 Vpp i częstotliwości od 0 do 60 MHz (program ogranicza zakres przesłajania do danego pasma). Nie mając w radiu skali częstotliwości, można dorobić płytkę z wyświetlaczami LED na MAX7221 lub podłączyć kit AVT934.

Na stronie autora jest dostępne oprogramowanie do następujących urządzeń nadawczo-odbiorczych: Kajman 80 m z p.cz. 9 MHz, Taurus 20 m p.cz. 10 MHz, Taurus 80 m p.cz. 8 MHz, Antek 80 m p.cz. 6 MHz, RX AVT157 80/20 m z p.cz. 5 MHz (AT89C4051), RX homodynowy 80 m bez p.cz., Cypisek 80 m z p.cz. 10 MHz, TRX na 40 m z p.cz. 8,192 MHz.

Rozszerzenie zakresu pracy wobulatora NWT-7 do 200 MHz (Rafał SQ4AVS)

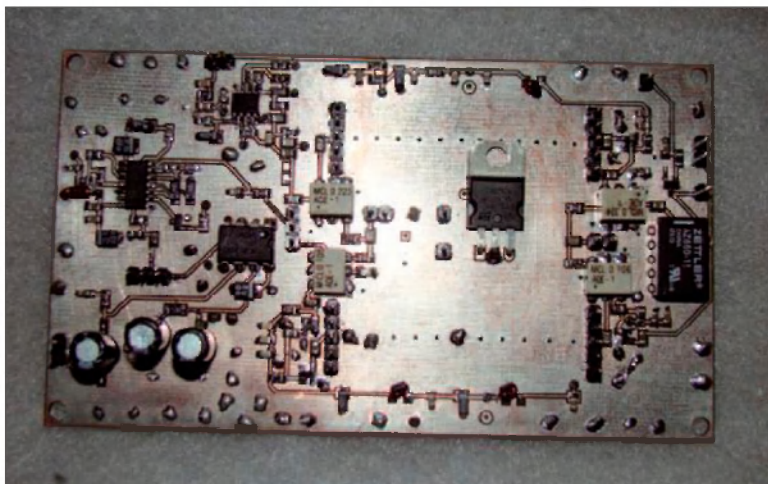
Celem projektu było rozszerzenie zakresu pracy wobulatora NWT-7 do 200 MHz minimalnym nakładem środków.

Sercem przystawki jest powielacz częstotliwości ICS502, który wykorzystuje do powielania częstotliwości pętlę fazową. Układ był stosowany jako mnożnik – powielacz częstotliwości w starszych płytach głównych komputerów (2, 2,5, 3, 3,33, 4 i 5-krotnie, zależnie od wybranej konfiguracji stanów logicznych). Sygnał z analizatora NWT7 jest za mały, abyysterować układ ICS502, dlatego jest wzmacniany we wzmacniaczu, wykonanym na tranzystorze BFR92. Częstotliwości będące nieparzystymi wielokrotnościami częstotliwości podstawowej są usuwane filtrami dolnoprzepustowymi z zastosowaniem cewek SMD

Aby układ prawidłowo wyświetlał częstotliwość mierzoną, podczas pracy z powielaczem częstotliwości należy odpowiednio skonfigurować program WinNWT.

Układ powielacza częstotliwości przy ustawionym współczynniku „x4” umożliwia wykorzystanie tanich układów scalonych syntezerów DDS AD9850, AD9851 w układach fazowo-homodynowych, wymagających czterokrotnie wyż-





szej częstotliwości VFO od częstotliwości odbieranej. Dodatkową zaletą układu w takiej aplikacji jest usunięcie z widma sygnału DDS szeregu sygnałów pasożytniczych, a także wykorzystanie go do powielania częstotliwości popularnych generatorów na AD9851 do wykorzystania w układach typu Pilgrim (czystsze widmo sygnału wyjściowego niż klasycznie powielanego generatora DDS).

Płyta główna TRX-a 1-500 MHz (Paweł SP7NJR)

Płyta główna jest podstawowym zespołem transceivera Omega przewidzianego do pracy w zakresie od 1 do 500 MHz. Tak szeroki zakres uzyskano poprzez zastosowanie mieszaczy diodowych ADE1 w torze nadawczym i odbiorczym.

Rozdzielenie torów nadawczego i odbiorczego uprościło konstrukcję i sposób uruchomienia.

Pozwoliło to także na zastosowanie różnych filtrów kwarcowych (np. w RX 2,4 kHz, a w TX 2,7 kHz). W egzemplarzu modelowym autor wykorzystał pośrednią częstotliwość 10 MHz (dwa filtry drabinkowe po 5 rezonatorów), a jako wzmacniacze wej./wyj. układy MMIC S868.

Funkcję niskoszumowego wzmacniacza m.cz. i układu automatyki pełni układ scalony SSM2166 (wzmocnienie 60 dB, niski poziom szumów), a wzmacniacza mocy m.cz. LM 380 (1 W).

Filtry pasmowe są wspólne dla toru nadawczego i odbiorczego (napięcie wyj. około 0,6 Vpp).

Zasilanie płytki wynosi od 10 V. do 15 V, a wymiary PCB 70×120 mm.

Podsumowanie

Komisja Konkursowa PUK 2012 (Waldemar Sznajder 3Z6AEF, Ryszard Banasiak SP6IFN, Andrzej

Janeczek SP5AHT, Jacek Bogusz) składa podziękowania i gratulacje wszystkim uczestnikom konkursu za pokazanie, że samodzielne konstruowanie urządzeń wcale nie jest takie skomplikowane oraz że ich zaprezentowanie przed „publiką” nie jest takie straszne...

Jednocześnie informuje, że nie wszystkie prace miały właściwie przygotowane dokumentacje (opis urządzenia, schemat elektryczny, opis sposobu uruchamiania). Niektóre prace nie miały nawet zestawienia najważniejszych parametrów oraz cech i właściwości technicznych urządzenia.

W przyszłości (o ile będą organizowane takie konkursy) będzie zwracana większa uwaga na ten punkt regulaminu oraz w miarę możliwości, będą przewidziane dodatkowe nagrody za najlepiej przygotowaną dokumentację do publikacji. Przecież opisy są przeznaczone nie dla komisji, ale dla chętnych do odwzorowania konstrukcji, czyli dla Was.

W tym roku komisja konkursowa odstąpiła od przyznawania nagrody głównej (wg niej wszystkie były na jednakowym poziomie). Być może dzięki ankiecie zamieszczonej na stronie ŚR uda się wyłonić temat najciekawszy dla Czytelników. Wyniki ankiety zostaną opublikowane za miesiąc, a opisy najciekawszych rozwiązań (opracowane w redakcji na podstawie dostępnych materiałów) będą sukcesywnie zamieszczane na łamach miesięcznika.

Prezentację prac rozpoczynamy od transceivera Kacper, ponieważ temat ten był już kilka miesięcy temu uzgodniony z autorem rozwiązania, ale z braku miejsca w miesięczniku nie został do dzisiaj zrealizowany.

www.swiatrradio.pl

Ankieta

Który z tematów prac konkursowych PUK 2012 wydaje Ci się najciekawszy?

Komisja konkursowa na Zjeździe Technicznym w Burzeninie nie wyłoniła najlepszych prac (wg niej wszystkie były na jednakowym poziomie).

Być może dzięki ankiecie uda się wyłonić temat najciekawszy dla Czytelników (wyniki ankiety będą miały wpływ na kolejność publikacji opisów w miesięczniku).

1. TRX Taurus z syntezą DDS AD9850 (SQ1GU)
2. TRX Kacper SSB na pasmo 80 m (SQ7HJB)
3. TRX Kacper PSK na częstotliwość 7,036MHz (SQ7HJB)
4. Prosty interfejs do emisji PSK (SQ7HJB)
5. Półautomatyczny tuner antenowy wg UR5WHK (SP6MLF)
6. Analizator antenowy wg F67BQU/SP7JHM (SP2GYA)
7. Prosty wielopasmowy transceiver CW (SP6FRE)
8. Antena magnetyczna (SP5MAD)
9. Zabudowa radiostacji taerowej do walizki aluminiowej (SP5MAD)
10. Generator DDS w oparciu o gotowy moduł AD9850 (SP6FRE)
11. Trenażery alfabetu Morse'a (SP7YC)
12. Falomierz – generator (SP7YC)
13. Bezprzewodowy CAT - interfejs na Bluetooth (SQ1GU)
14. Uniwersalny syntezer DDS do TRX-ów (SQ1GU)
15. Rozszerzenie zakresu pracy wobulatora NWT7 do 200 MHz (SQ4AVS)
16. Płyta główna TRX-a 1-500 MHz (SP7NJR)

W internetowej ankiecie na stronie ŚR były jeszcze tytuły dwóch projektów (TRX z opcją APRS i dsTNC/dsDIGI), ale ich autorzy nie przestali prac i opisów.

Na odpowiedzi czekamy do 15 grudnia. Można je wysłać w dogodny dla siebie sposób pod adres e-mail: redakcja@swiatrradio.com.pl.

Wśród uczestników zostaną rozlosowane 3 prenumery „Świata Radio”.

Praca nagrodzona w konkursie PUK 2012

Transciever Kacper

TRX Kacper to próba odświeżenia mini-transceivera Bartek skonstruowanego przez Andrzeja SP5AHT ponad 30 lat temu.



TRX Kacper SP4SKV w fabrycznej obudowie typu Z1W ze zmienioną ścianką przednią na płytę z laminatu

Wojtek SP4SKV swoją konstrukcję transceivera nazwał również od imienia swojego syna i oparł niemal na tym samym korpusie Bartka (bloku częstotliwości pośredniej wraz z modulatorem i detektorem zbudowanym na dwóch popularnych kiedyś i dostępnych do tej pory układach scalonych TBA 120S czyli UL1242). Zasadnicze zmiany układowe dotyczą takich bloków jak: VFO, wzmacniacz m.cz., przekładników, filtrów pasmowych ze wzm. w.cz., ARW, PA.

Jedna z pierwszych wersji Kacpra była opisana w ŚR 11/2012. Potem SP4SKV dokonał następnych modyfikacji urządzenia i przeprowadził kolejną serię PCB wraz z dobranymi rezonatorami.

Aktualny schemat TRX Kacpra

wg SP4SKV jest zamieszczony na rysunku 1.

Nowa jednostronnie drukowana PCB ma jeszcze mniejsze wymiary (150×150 mm) i wbrew powszechnym trendom nie jest przystosowana do montażu elementów SMD! Płytką zawiera wszystko, co potrzebne do budowy prostego radia SSB QRP na 80 m.

Oprócz „bartkowej” pośredniej na dwóch układach UL1242N jest na niej nowy wzmacniacz m.cz. w znanej aplikacji na układzie LM386 oraz miejsce na filtr kwarcowy w różnych wykonaniach. Można stosować zarówno drabinę złożoną z 4, jak i 6 kwarców (a nawet 5). Samo dopasowanie mieszcząca na US1 do filtra kwarcowego może (aczkolwiek nie musi) być wykonane poprzez tranzystor pnp np. BC177, jak to było proponowane w przypadku stosowania PP9 w Bartku. Można również i dzisiaj użyć PP9-A2 do tej konstrukcji bez większego problemu, pod warunkiem znalezienia rezonatora ceramicznego do VXO o odpowiedniej wartości lub zbudowania innego zewnętrznego generatora VFO czy użycia DDS.

Sześciokwarcowa drabinka, zbudowana na kwarcach 8,664 MHz w niskich obudowach, to pomysł, który zrodził się po obejrzeniu schematu Antka z usprawnie-

niami SP2JQR. Natomiast 6-kwarcowy filtr na dużych kwarcach 8,664 MHz to modyfikacja pomysłu SP5AHT z EdW. sprzed kilku lat. Podobny filtr bez zmiany pojemności można wykonać na dużych kwarcach (obudowy HC-49) o wartości 8,664 MHz. Działa dość poprawnie, ale autor woli słuchać na sześciokwarcowym filtrze z takimi kwarcami w niskich obudowach (HC-49S) i takie rozwiązanie bardziej poleca.

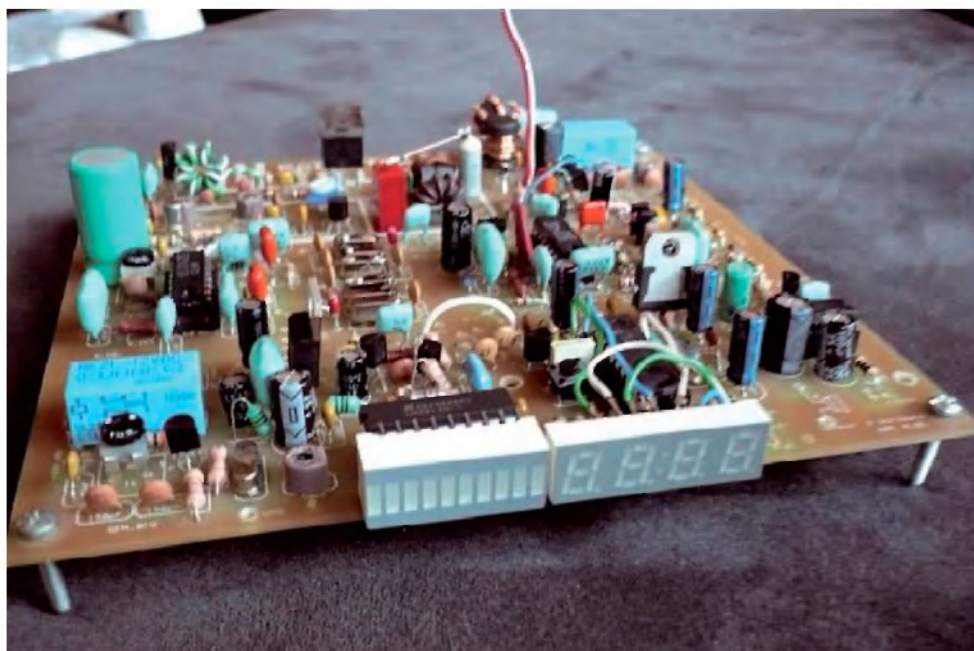
Na wykonanych płytkach PCB do Kacpra zamiast MT6 znalazły się nowego rodzaju przekładniki przełączające obwo- dy VXO/BFO oraz napięcia +12 V N/O. Trzeba przyznać, że te małe przekładniki zdają całkiem dobrze egzamin w rolach tych przełączników.

Są też nowe filtry pasmowe odbiornika i nadajnika. Zamiast cewek na korpusach TV (były w Bartku) obwo- dy pasmowo-przepustowe są na dość łatwo dostępnych pierścionkach Amidona jak również rdzeniach z rodzimej firmy Feryster. Dostrojenia do rezonansu dokonuje się wówczas trymerami umieszczonymi tuż obok indukcyjności i pojemności stałych.

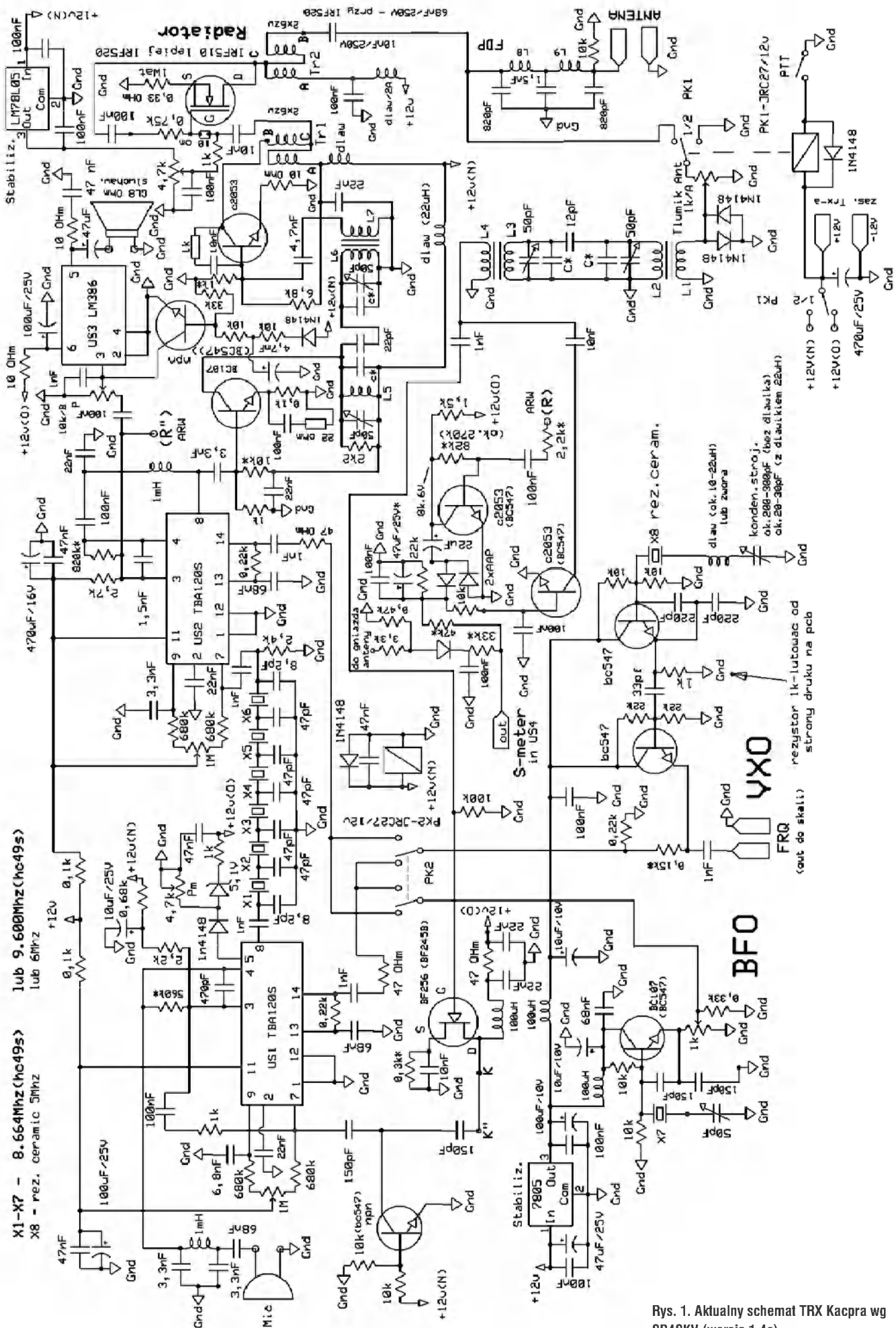
Na wyjściu został dodany filtr dolnoprzepustowy w układzie klasycznym, a sama końcówka mocy jest teraz na tanim Mosfecie IRF-510. Sterowana jest driverem na tranzystorze 2SC2053.

Generator VFO na MC3362 z poprzedniej wersji Kacpra został zastąpiony jak w przypadku Antka dwutranzystorowym generatorem VXO, który bardzo dobrze spełnia swoje zadanie. Pomimo prostoty wykonania ma bardzo dobrą stabilność w czasie, a dzięki modyfikacji poprzez dodanie w szereg z rezonatorem ceramicznym małego dławika o wartości około 10–22 uH uzyskuje się większy zakres przestrajania.

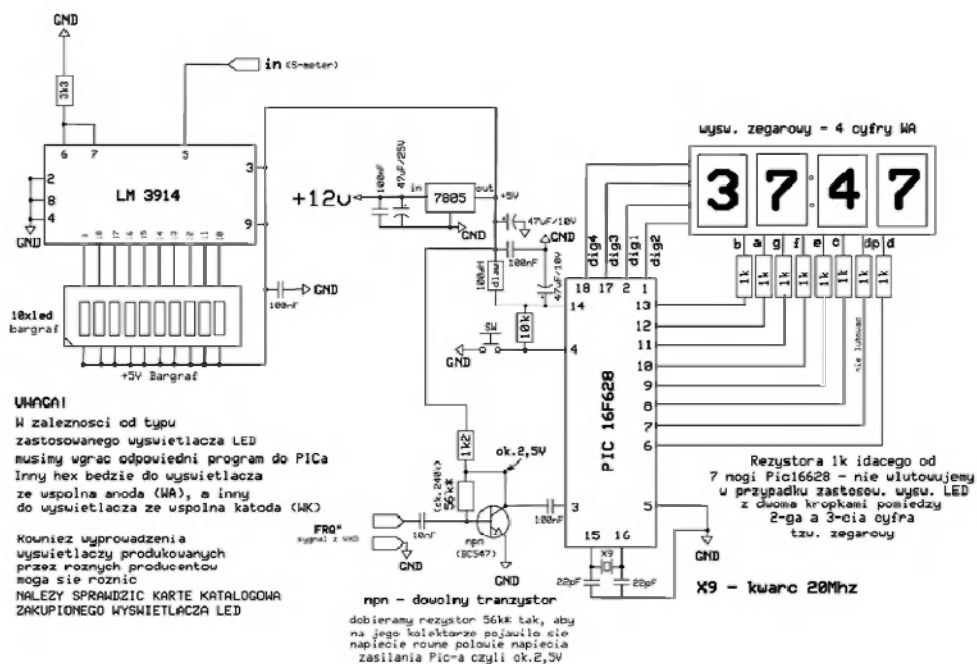
Urządzenie w nowej wersji ma teraz na pokładzie 4-cyfrową skalę częstotliwości opartą o układ Microchip PIC16F628 wg DL4YHF oraz S-meter na LM3914 i linijce diodowej na 10 diodach LED. Schemat tego układu znajduje się na rysunku 2.



Niemal w pełni zmontowana płytka TRX Kacper



Rys. 1. Aktualny schemat TRX Kacpra wg SP4SKV (wersja 1.4c)



Rys. 2. Schemat cyfrowej skali częstotliwości wraz z S-metrem

Warto wiedzieć, że w handlu można czasem spotkać wyświetlacze mające w swojej strukturze 7 diod zielonych i 3 czerwone, co ułatwi odczyt wskazań sygnałów. Sam bagraf działa też przy nadawaniu jako wskaźnik wychylający się w trakcie mówienia do mikrofonu.

Na IRF-510 można uzyskać moc ok. 4 W, ale przy zasilaniu napięciem około 13,5–13,8 V. Przy typowym napięciu 12 V moc będzie trochę mniejsza. Oczywiście można też uzyskać większą moc poprzez zastosowanie innego tranzystora w końcówce np. IRF520/530, ale należy wówczas zastosować zdecydowanie dużo większy radiator co jak się okazuje w praktyce jest sporym utrudnieniem w małym urządzeniu QRP.

Wydaje się, że mniejsza moc pochodząca z IRF-510 przy dobrze dopasowanej antenie i dobrym mikrofonie w zupełności wystarcza do prowadzenia QSO, nie tylko krajowych.

Jako mikrofon do Kacpra można polecić zapomniane przez wielu słuchawkowe wkładki telefoniczne typu W-66, W-68... lub ewentualnie inny dobrany doświadczeniowo mikrofon dynamiczny.

Montaż i uruchomienie

Do uruchomienia tego urządzenia wystarczy w zasadzie miernik uniwersalny z sondą w.c.z., miernik częstotliwości i sztuczne obciążenie.

Może przydać się TDO do strojenia cewek na rdzeniach z Fe-

rystera, ale w przypadku użycia rdzeni Amidona z pewnego źródła wystarczy program do obliczeń, np. Mini Ring Calculator dostępny w sieci.

Do oglądania sygnałów w.cz. przyda się z pewnością oscyloskop, ale można być się też bez niego. Za to bardzo przydatny, szczególnie przy uruchamianiu nadajnika może okazać się jakiś odbiornik kontrolny na 80 m.

Dzięki zastosowaniu VXO zamiast VFO uruchomienie jest dużo prostsze i sprowadza się w zasadzie do ustawienia częstotliwości BFO, dobrania kilku rezystorów na połowę napięcia zasilania danego układu, zestrojenia filtra pasmowo-przepustowego odbiornika (najłatwiej można tego dokonać na słuch i obserwując linijkę diodową naszego S-metra), ustawienia

potencjometrami montażowymi: poziomemu napięcia w.cz. BFO, wysterowania mikrofonu, zminimalizowania nośnej oraz ustawienia prądu spoczynkowego IRF-510 na około 230-250 mA. Na koniec podłączamy sztuczne obciążenie, zapinamy mikrofon lub jeśli ktoś ma generator akustyczny i stroimy filtr pasmowy nadajnika na największe wskazanie napięcia w.cz. na gnieździe antenowym. Kilukrotnie powtarzamy operację równoważenia modulatora za pomocą potencjometru motażowego 1 M na najmniejszą nośną na wyjściu oraz stroimy ewentualnie jeszcze raz filtr pasmowy nadajnika. To w zasadzie wszystko.

Oczywiście dobrze jest odsłuchać sygnał na innym odbiorniku kontrolnym przed wyjściem w eter z antena.

Jeśli okaże się, że musimy skorygować trochę ustawienie trymera w BFO, to całą operację równoważenia mieszacza i strojenia filtra pasmowego nadajnika należy powtórzyć.

Testy i opinie o konstrukcji

„Na tak wykonanych i zestrojonych w wyżej opisany sposób kilku urządzeniach miałem wielokrotną przyjemność pracować m.in. z kolegą Stanisławem SP7BYG, który za każdym razem pozytywnie wypowiadał się na temat modulacji uzyskiwanej z tego bartkopodobnego urządzenia i wkładki telefonicznej W66, a siła sygnału przy mocy ok. 4 W i nisko zawieszonym dipolu półfalowym (tylko 5 m nad ziemią) często wychylała wskaźnik u korespondenta na ponad 9 S.

Pewnie, że w zakłóceniach jest trudniej, ale można wierzyć lub nie, że często na Kacprze czytałem



TRX Kacper PSK/40 m wg. SQ7HJB (nagrodzona praca)

to, co trudno było mi wyłonić na starym fabrycznym urządzeniu typu IC-730. Przyznam, że sam byłem tym wielokrotnie zaskoczony.

Jednak nie wszystko złoto co się świeci...

Podstawową wadą urządzenia (a w zasadzie IF na 8,664 MHz) jest bardzo głośny „ptaszek” na częstotliwości ok. 3,713/3,714 MHz.

Inna wada to ograniczony zakres strojenia, który widać na filmie z Youtube. O ile zakres pasma od dołu ograniczony jest w zasadzie konkretnym egzemplarzem zastosowanego w VXO rezonatora ceramicznego 5 MHz (przy jednym strojeniu zacznie się od ok. 3,680 MHz a przy innym może zacząć się już od 3,650 MHz) to w przypadku końca zakresu wystarczy pomiędzy rezonator ceramiczny a kondensator strojeniowy wstawić mały dławik ok. 10-22uH i bez problemu zwiększymy zakres do ponad 3,800 MHz”.

Wojtek SP4SKV

Warto wiedzieć, że w ostatnim czasie SP4SKV zastosował kwarc 9,6 MHz do filtra drabinkowego i rezonator ceramiczny 6 MHz do VXO (taki zestaw wraz z PCB otrzymał między innymi Marek SQ7HJB; po prostu zabrakło kwarców 8,664 MHz w sklepie i trzeba było zastosować nową p.c.). Wybór 9,6 MHz okazał się nowym pomysłem na przełączanie VXO (dwa rezonatory ceramiczne; jeden 6 MHz jak dotychczas, a drugi 6,14MHz). Dzięki temu można używać Kacpra na 80 m zarówno na SSB, jak i CW (najprostsza forma rozbudowy Kacpra). Inna forma, zapewne lepsza, choć trochę droższa i trudniejsza w wykonaniu, to zastosowanie DDS-a np. takiego jak proponuje Andrzej SQ1GU.

Należy także wspomnieć, że Wojtek SP4SKV próbuje nowocześnie podejść do zagadnienia dokumentacji urządzenia, zamieszczając w sieci oprócz tradycyjnej dokumentacji także prezentację multimedialną (materiał filmowy): <http://www.youtube.com/watch?v=xh0CzppZW2I>.

„Mój Kacper ma około 6 W mocy, a zakres przestrajania wynosił od 3,57 do 3,80 MHz (filtr p.c. na 9,6 MHz, a VXO 6MHz). Można zajrzeć na moją stronę i zobaczyć samemu, jak spisuje się urządzenie na paśmie. Na stronie <http://sq7hjb.strefa.pl/> jest także lista łączności.



Rezonatory kwarcowe po zdjęciu obudowy

W obecnej chwili Kacper na 80 m trafił do młodzieży z Miejskiego Ośrodka Socjoterapii w Jeleniej Górze w ramach Programu Radio-reaktywacja”.

Zwolennicy PSK pewnie skorzystają z poniższej koncepcji Marka.

„Przeróbka Kacpra na 40 m PSK31 polegała w zasadzie na zmianie przemiany. Zastosowałem filtr kwarcowy 5 MHz oraz VXO na kawrucu przestrojonym z 12 MHz na 12,035 MHz plus lekka korekta trymerem. Kwarc przestroilem samodzielnie, zdejmując ostrzem materiał z okładzin. Na zdjęciu jest kwarc po otwarciu, ale jeszcze przed przestrojeniem oraz otwarty mały kwarc dla porównania (ze względu na wymiar płytki małego kwarcu nie nadają się one do przeciągania).

Cewki obwodów mają po 4 uH, kondensatory stałe 82 pF, trymery 60 pF. Kondensatory sprzęgające w obwodach RX mają po 18 pF, a w TX po 33 pF.

Aktualnie jestem w trakcie przeróbki na SSB. W miejsce kwarcu wstawiłem rezonator ceramiczny 12 MHz, który przestrajam kondensatorem zmiennym. Moc około 6 W, a zakres przestrajania ponad 300 kHz (trzeba lekko ograniczyć). Zrobiłem na tym TRX już jedną łączność z Norwegią z raportem 5/8”.

Marek SQ7HJB

Podsumowanie

Zapewne TRX Kacper nie ma tak dobrych parametrów jak obecnie budowane konstrukcje amatorskie typu Pilgrim czy Juma, ale prosta konstrukcja, dostępność gotowego PCB, dobrze osiągalne elementy, niewielki koszt wykonania, łatwość uruchomienia i przede wszystkim powtarzalność parametrów sprawia, że coraz więcej osób zaczyna interesować się tym projektem. To, że do radia nie trzeba wykonywać dodatkowych płytek drukowanych:



skali F, S-metra czy prostego ARW, te zainteresowanie tylko wzmacnia. Jednostronne PCB, przystosowane do elementów przewlekanych i duży wyświetlacz LED to ogromna zaleta, szczególnie dla starszych radioamatorów. Pomimo wcześniej wymienionych wad może to być ciekawy wybór dla niechęcych inwestować w urządzenia fabryczne początkujących adeptów krótkofalarskiego hobby i tych, którzy chcieliby szybko i tanio zbudować radio urlopowe czy dodatkowy TRX do pracy z terenowego QTH.

Warto dodać, że w ostatnim czasie SP4SKV wykonał Kacpra na 40 m z p.c. 4,43 MHz i VXO na rezonatorze ceramicznym 11,7 MHz, wykorzystując te same obwody pasmowe RX i TX co na 80 m, ale bez dodatkowych pojemności stałych i zmieniając elementy w FDP. Stabilność częstotliwości VXO okazała się wystarczająca o czym można przekonać się na Youtube: <http://www.youtube.com/watch?v=sZKE-doDCsA>, <http://www.youtube.com/watch?v=yeKTAOLJBRO>.



Na tym Kacprze SP4SKV wziął udział w zawodach SP-QRP w dniu 29 września 2012. Mimo kompromisowej anteny i małej mocy udało się zaliczyć autorowi 38 QSQ. Gratulacje!

Rodzinki wybrane z czasopism zagranicznych

Nietypowe rozwiązania radiowe

Z czasopism docierających do redakcji wybraliśmy opisy kilku interesujących konstrukcji radiowych oraz antenowych na różne zakresy fal radiowych.



Analizator wektorowy VNWA3 („Funk Amateur” 8/2012)

DH8AG w „Funk Amateur” 8/2012 opisuje trzecią wersję analizatora wektorowego VNWA, którego konstruktorem jest dr Thomas Baier DG8SAQ (wykładowca politechniki w Ulm). Układ VNWA3 był prezentowany między innymi podczas Ham Radio 2012 we Friedrichshafen na stoisku SDR-Kits. O dobrych parametrach urządzenia świadczy fakt, że interesują się nim nie tylko radioamatorzy, ale także wyższe uczelnie, a nawet NASA.

Urządzenie może pracować również jako prosty analizator widma do 100 MHz. Duży zakres dynamiki przyrządu uzyskano dzięki procesowi przemiany częstotliwości jak w zwykłym odbiorniku radiowym. Częstotliwość pośrednia w układzie wynosi

1,2 kHz, co zwiększa dynamikę przyrządu i redukuje wpływ sygnałów o innych częstotliwościach występujących w widmie syntezy DDS. Główną zaletą ze stosowania procesu przemiany częstotliwości w układzie jest możliwość wyeliminowania wpływu harmonicznych w generatorze przemiatającym na charakterystykę mierzonego filtru.

Układ wykorzystuje między innymi dwa syntezy DDS typu AD9859, trzy układy NE612, dwa podwójne wzmacniacze operacyjne niskoszumowe i przełącznik elektroniczny. Wysoka stabilność jest zapewniona dzięki TCXO 12 MHz (stabilność 2 ppm), z którego otrzymywane są wszystkie sygnały zegarowe. Na większą uwagę zasługuje zastosowanie układów NE612 dla częstotliwości powyżej 500 (graniczna wartość katalogowa). Działają znacznie wyżej, gdy układ przestaje działać jako typowy mieszacz aktywny w układzie Gilberta, pracuje dalej jako mieszacz pasywny (funkcję mieszacza zaczyna pełnić złącze baza-emiter tranzystora układu NE612).

Sygnał oscylatora przemiany i sygnał „nadawany” wytwarzają dwa generatory DDS typu AD-9859. Choć układy te standardowo pracują z zegarem do 400 MHz, możliwa jest ich praca do częstotliwości zegarowych powyżej 700 MHz. W tym przypadku pomiar na wyższych częstotliwościach odbywa się dzięki wykorzystaniu faktu, że układ DDS generuje nie tylko częstotliwość podstawową, ale i aliasy (częstotliwości powyżej częstotliwości połowy sygnału zegarowego). Siła tych sygnałów jest na tyle duża, że umożliwia pomiar nawet powyżej 1,3 GHz. Całością pracy zawiaduje mikroprocesor Atmel ATMEGA 328P z 16 k pamięci Flash, taktowany zegarem 16 MHz. Podstawowe parametry analizatora VNWA3:

- zakres częstotliwości: od 1 kHz do 1,3 GHz
- zakres dynamiki: od 90 dB do 500

MHz i lepszy niż 50 dB powyżej 500 MHz

- zasilanie: poprzez USB 1.1 lub USB 2 (5 V DC/400 mA)
- złącza: 2×SMA, 1×Mini USB-B, 1×RJ-1
- wymiary: 104×80×46 mm
- waga: 350 g

Do sterowania urządzeniem wykorzystywane jest oprogramowanie pracujące w systemie Windows (Windows XP, Windows 7 i Vista w wersjach 64 i 32-bitowych). Warto dodać, że aktualizacje oprogramowania dla VNWA 3 i VNWA 3E udostępniane są kilka razy w roku.

<http://sdr-kits.net/VNWA/VNWA3-installation.pdf>

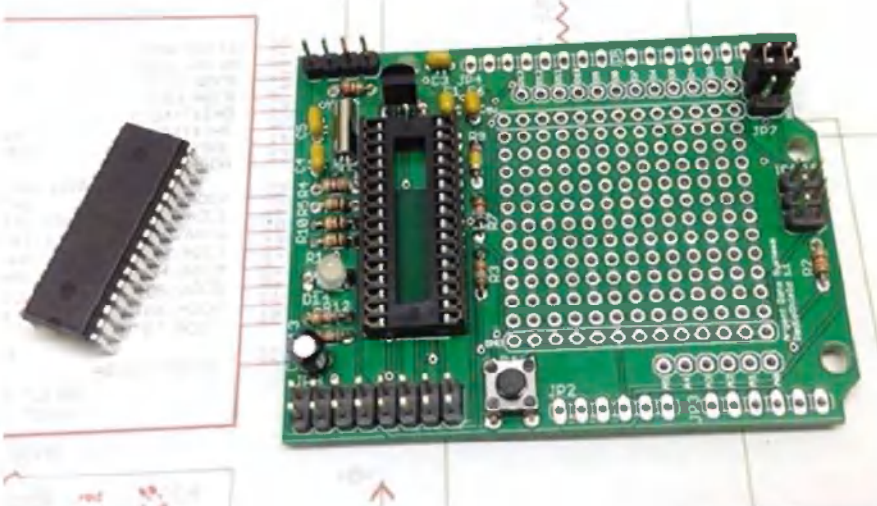


Bramka odbiorczo-internetowa („CQ DL” 9/2012)

W numerze 9/2012 „CQ DL” Markus Heler DL8RDS opisuje rozwiązanie bramki odbiorczo-internetowej APRS AirGate opartej na mikrokontrolerze Arduino. Dzięki rezygnacji z komputera PC i zastosowaniu modułu odbiorczego na jedną częstotliwość (144,800 MHz) udało się ograniczyć pobór mocy do poniżej 5 W i w ten sposób znacząco ograniczyć koszty eksploatacji bramki (pobieranej energii elektrycznej).

Bramka przekazuje odebrane komunikaty (pakiety) APRS do serwerów internetowych, ale nie





Modem TNC RadioShield wykorzystuje mikroprocesor MC908JL16CSPE

retransmituje ich radiowo, co odróżnia ją od zwykłych przekaźników APRS.

Arduino jest prostym mikrokontrolerem, który zdobył sobie w ostatnich latach znaczną popularność zwłaszcza wśród osób niezajmujących się zawodowo informatyką, ale pragnących w nieskomplikowany sposób korzystać z jej dobrodziejstw, np. muzyków, grafików, hobbystów itp. Na rynku dostępna jest cała rodzina mikrokontrolerów Arduino o różnym stopniu rozbudowy. Są one oparte na mikroprocesorach AVR firmy Atmel (najczęściej ATmega168, ATmega328 lub ATmega1280), a do ich programowania używane jest proste środowisko programistyczne pracujące na PC i kontaktujące się z mikrokontrolerem za pośrednictwem złącza USB. Najczęściej stosowanym językiem programowania dla Arduino jest dialekt zbliżony do języka C pn. Wiring, a jednym z najchętniej stosowanych modeli Arduino jest duemilanowe i pochodne od niego. Moduł ma listwy kontaktowe pozwalające nie tylko na komunikację ze światem zewnętrznym, ale także na podłączenie modułów rozszerzeń i prototypowych, które w gwarze tego światka noszą nazwę tarcz (ang. shield).

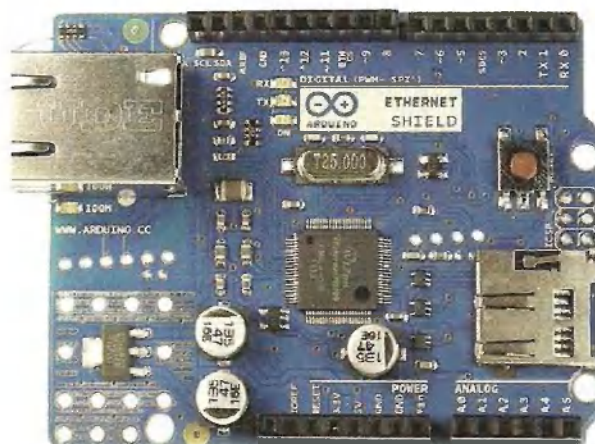
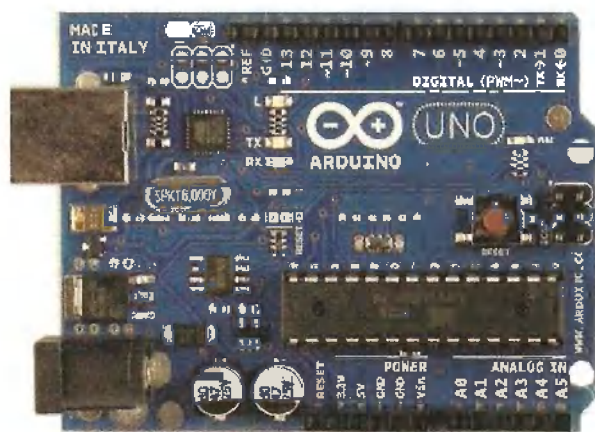
W rozwiązaniu bramki zastosowano moduł z wyjściem Ethernet oraz drugi firmy ArgentaData (www.argentdata.com) będący w gruncie rzeczy uproszczonym modemem TNC. Jest on wyposażony w mikroprocesor MC908JL16CSPE, a jego nazwa RadioShield jest zasadniczo myląca, ponieważ nie zawiera toru w.cz. Do odbioru pakietów APRS na częstotliwości 144,800 MHz zastosowano moduł odbiornika NRX1-144.800-10

(www.radiometrix.com). Oprogramowanie bramki jest dostępne pod adresem: www.darc.de/cq-dl/downloads/. Warto dodać, że moduły Arduino są do nabycia także w sklepie AVT.



Rozszerzenie pracy analizatora NWT-7 („KF i UKF” 10/2012)

Analizator obwodów NWT-7 jest uniwersalnym przyrządem wykorzystywanym w domowym warsztacie radioamatora. Urządzenie składa się z kilku głównych części: generatora sygnałów w.cz., detektorów pomiarowych i sterującego ich pracą mikrokontrolera. Sygnał wyjściowy z generatora DDS podawany jest na wejście układu badanego, a sygnał otrzymywany na jego wyjściu mierzony za pomocą detektorów o charakterystyce logarytmicznej lub liniowej. Generator pracuje w trybie przemiatania w zakresie wybranym przez użytkownika lub na dowolnej stałej częstotliwości, a wyniki pomiarów przesyłane są do komputera PC i tam poddawane analizie. Zakres pracy NWT-7

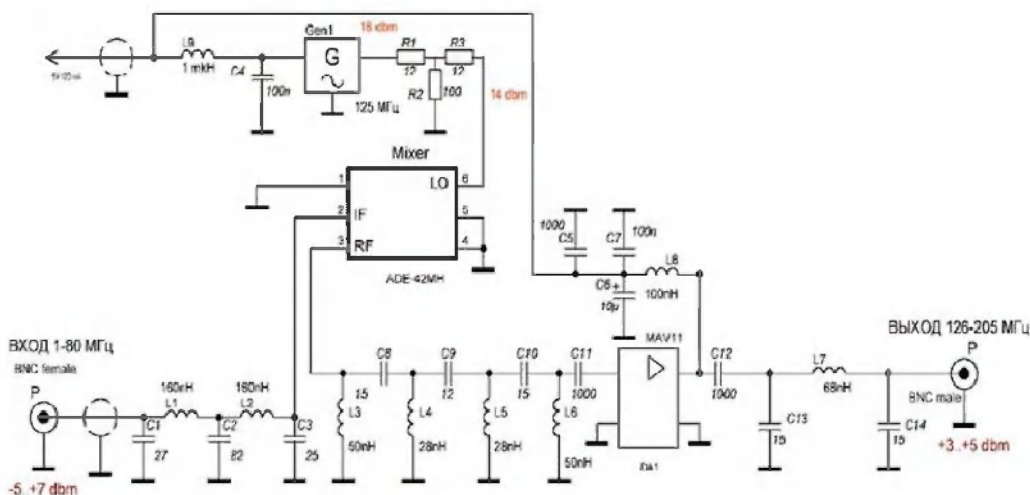


Górna płytką jest typową płytką podstawową Arduino, na którą wtykane są płytki rozszerzeń, a poniżej widoczny jest moduł ze złączem Ethernet (istnieją także płytki Arduino wyposażone standardowo w to złącze)

wynosi od około 100 kHz do 80–90 MHz. Warto przypomnieć, że od pierwszej publikacji DK3WX w niemieckim czasopiśmie „Funk Amateur” 12/1997 i 1/1998, za sprawą DL4JAL, w urządzeniu nastąpiły zmiany w konstrukcji oraz oprogramowaniu. Zakres częstotliwości został zwiększony nawet do 500 MHz w NWT-502 (DL1ALT),



Rozszerzony zestaw pomiarowy NWT-7



Rys. 1. Schemat ideowy przystawki do NWT-7



Wnętrze przystawki RA3WDK

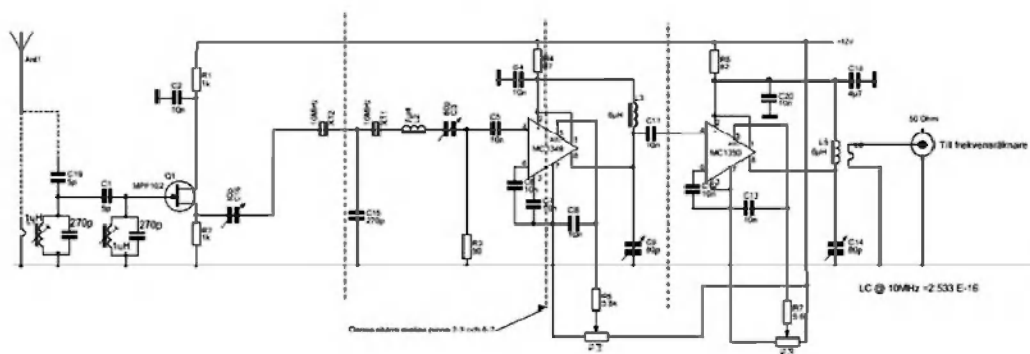
ale ze względu na koszty ta wersja nie jest popularna. Autor artykułu (RA3WDK w miesięczniku „KF i UKF” 10/2012) proponuje zastosowanie przystawki w postaci dodatkowej przemiany częstotliwości, w której sygnał wyjściowy AD9851 (AD9850) zostaje zmieszany z sygnałem generatora kwarcowego 125 MHz. Dzięki temu zakres pracy 1–80 MHz zostanie przesunięty do 126–205 MHz (wykorzystując tę zasadę pracy, można rozszerzyć zakres do 411–490 MHz).

Schemat ideowy układu jest pokazany na **rysunku 1**. Na wejściu przystawki jest filtr dolno-przepustowy, który tłumi sygnały

harmoniczne powyżej 80 MHz
podawane na wejście mieszacza
ADE-42MH (MiniCircuits).

Firma zaleca, aby na wejściu „LO” poziom sygnału oscylatora referencyjnego był ustalony na poziomie powyżej +13 dBm (moc na 50 Ω była co najmniej 14–15 dBm). Częstotliwość generatora odniesienia może być 100 MHz (typowa i najwygodniejsza do przeliczeń). Konstruktor zastosował generator 125 MHz o mocy wyjściowej 18 dBm (pobór prądu 50 mA).

Na wyjściu mieszacza („RF”) jest filtr górnoprzepustowy 7. rzędu Czebyszewa. Ponieważ sygnały o częstotliwości wyjściowej 140–150 MHz są osłabiane do wartości 35 dB, został użyty dodatkowo wzmacniacz MAV-11 o maksymalnej mocy wyjściowej 50 mW. Na jego wyjściu jest prosty filtr dolnoprzepustowy o częstotliwości odcięcia 210 MHz. Moc wyjściowa sygnału wynosi od +7 dBm do +3 dBm. Przystawka została zmontowana na płycie SMD i zamknięta w ekranującym pudełku (fot.). W dalszej części artykułu znajduje się między innymi schemat dodatkowej przystawki w formie mostka do pomiaru VSWR oraz aktywnej sondy pomiarowej na BF964, a także wykresy pomiarowe.



Rys. 2. Schemat kalibratora częstotliwości SM5EUF



Kalibrator częstotliwości („RadCom” 10/2012)

G4JNT w „RadCom” 10/2012 przedstawia schemat eksperymentalnego odbiornika SM5EUF przeznaczonego do kalibracji częstotliwości (rysunek 2). Na początku autor wykorzystywał jeden z najprostszych generatorów wzorcowych, jakim jest moduł OCXO (Oven Controlled Crystal Oscillator) o częstotliwości 10 MHz.

Następnie postanowił jednak wykorzystać bardzo stabilny sygnał rosyjskiej stacji radiowej RWM o częstotliwości 9996 kHz (nadaje także na 4996 kHz). Radiostacja nadaje sygnał nośnej przez pierwsze 8 minut po godzinie i pół godziny. Pierwszy eksperymentalny odbiornik na tę częstotliwość autor zbudował na dwóch telewizyjnych lampach PCF80. W kolejnym odbiorniku zmontowanym według schematu jak na rysunku wykorzystał telewizyjne wzmacniacze scalone MC1349 (MC1350). Sygnał z anteny jest najpierw wstępnie filtrowany w dwuobwodowym filtrze LC, a następnie poprzez wtórnik źródłowy z tranzystorem MPF102 jest skierowany na dwukwarcowy filtr drabinkowy 10 MHz, który przepuszcza sygnały od 9994 kHz do 9998 kHz. Dzięki szeregowemu obwodowi LC filtr przepuszcza sygnały dokładnie na 9996 kHz. Wzmocniony sygnał wyjściowy jest następnie dzielony przez 9996 do częstotliwości 1 kHz.



Montaż eksperymentalnego odbiornika SM5EUF



Ciekawy sterownik Bluetooth



W ostatnim czasie dużym zainteresowaniem cieszą się różnego rodzaju sterowniki wykorzystujące technologię Bluetooth. Układy takie mogą mieć zastosowanie także tam, gdzie jest konieczne ograniczenie dostępu osób trzecich. Doskonale nadają się do sterowania centralnym zamkiem w samochodzie, odcięciem zasilania, otwieraniem bramy lub drzwi garażowych i to w dodatku bez konieczności używania dodatkowego pilota. Wystarczy nam jedynie telefon komórkowy, który i tak mamy zawsze przy sobie.

Pomysł wykorzystania telefonu komórkowego, a dokładniej znajdującego się w nim modułu Bluetooth do sterowania, nie jest nowy. Na rynku dostępne są urządzenia wykorzystujące moduły Bluetooth znajdujące się w telefonach komórkowych. Mają one jedną zasadniczą wadę. Wymagane jest instalowanie oprogramowania. A z tym już może być problem. Niejednokrotnie okazuje się, że mamy nie ten model telefonu; nie taką wersję oprogramowania i nasz świeżo zakupiony sterownik... ląduje w szufladzie.

Czy redakcja może opublikować inne rozwiązanie pozbawione tych wad?

Stały Czytelnik SR

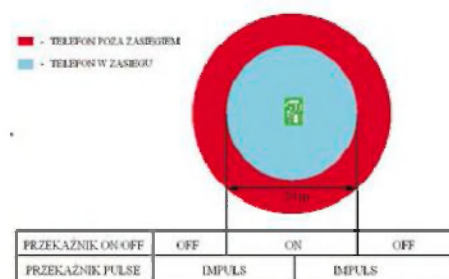
Ciekawy sterownik Bluetooth pozbawiony wyżej podanych wad skonstruował inż. Wiesław Buczyński SQ2JSC (e-mail: wieslawbuczynski@wp.pl).

Nie ma potrzeby instalowania oprogramowania w telefonie. Niezbędne jest jednak przeprowadzenie prostej konfiguracji popularnie nazywanej „parowaniem”. Minusem tego rozwiązania jest to, że można sterować tylko jednym urządzeniem w trybie włącz/wyłącz. Przy czym włączanie i wyłączanie odbywa się w trybie automatycznym, tzn. jak sterownik wykryje „sparowany” telefon, włącza urządzenie. Po utracie zasięgu wyłącza sterowane urządzenie po upływie ok. 15 sekund. W związku z tym w urządzeniu wykorzystano moduł

Bluetooth o zasięgu 10 metrów. Ideę działania urządzenia przedstawia rysunek 1. Schemat urządzenia to rysunek 2. Kluczowymi elementami są mikroprocesor jednokładowy PIC16F873 oraz moduł Bluetooth FLC-BTM402. Zastosowany mikroprocesor zapewnia komunikację modułu Bluetooth ze światem zewnętrznym za pośrednictwem asynchronicznej transmisji szeregowej z prędkością 115.2 Kbps.

Moduł Bluetooth FLC-BTM402 ma zaimplementowany protokół transmisji typowy dla większości urządzeń związanych z telefonią komórkową. Komunikacja odbywa się za pomocą komend AT zgodnie ze standardem ETSC (Europejski Instytut Norm Telekomunikacyjnych) zawartym w dokumencie GSM 07.07. Ze względu na zasilanie modułu Bluetooth napięciem 3.3 V układ wyposażono w przetwornicę LM2574. Pozwala to na zasilanie urządzenia w szerokim zakresie napięć. Po wymianie przełączników nawet napięciem 24 V. Na uwagę zasługuje sposób konwersji sygnałów ze standardu 5 V (CMOS) na 3,3 V (LVCMOS). Został on zaczerpnięty z rozwiązań proponowanych przez producenta PIC16F873. Jak widać na rys. 2 wejście modułu FLC-BTM402 podłączone jest bezpośrednio do wyjścia portu szeregowego mikroprocesora (RC6). Natomiast wyjście transmisji szeregowej modułu komunikuje się z mikroprocesorem za pośrednictwem prostego konwertera napięć z 5 V na 3 V wykonanego na diodach 1N4148 D6 i D4.

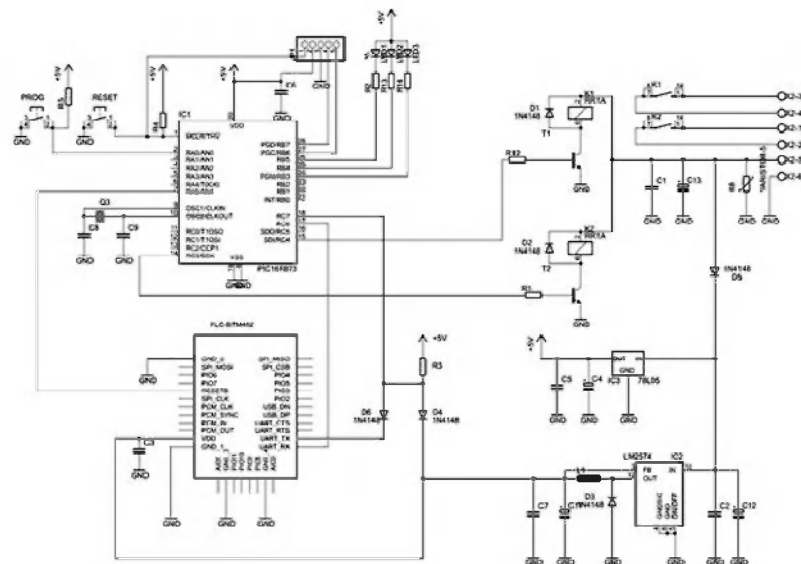
Sterownik wyposażony został w dwa przełączniki odizolowane galwanicznie od układu. Dzięki



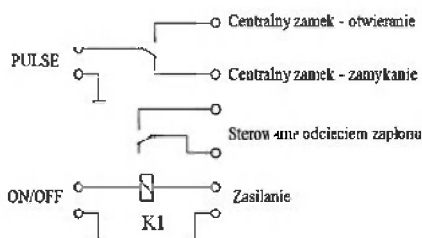
Rys. 1. Szkic zasady działania

temu uzyskano możliwość sterowania urządzeniami zasilanymi z sieci energetycznej. Zaimplementowane oprogramowanie pozwala na pracę w dwóch trybach. W trybie pierwszym urządzenie może współpracować z typowym centralnym zamkiem. Wykrycie telefonu przez sterownik powoduje wygenerowanie impulsu na wyjściu RC3, który za pośrednictwem T2 uruchamia przełącznik i otwiera centralny zamek. Zanik sygnału lub wyłączenie modułu Bluetooth powoduje analogiczną sytuację na wyjściu RC4 co w konsekwencji spowoduje zamknięcie centralnego zamka.

W trybie drugim układ działa jako włącznik bistabilny. Wykrycie telefonu powoduje pojawienie się stanu wysokiego na wyjściu RC4 i trwałe załączenie przełącznika K1. Drugi z przełączników pracuje impulsowo. Uruchamiany jest przy każdorazowej zmianie stanu pracy sterownika. Oznacza to, że pojawienie się telefonu w zasięgu lub zanik sygnału Bluetooth powoduje wygenerowanie impulsu trwającego ok. 0,5 sekundy. Taki rozwiązanie umożliwia sterowanie np. bramą wjazdową. Dodatkowo sterownik można wykorzystać do jednocze-



Rys. 2. Schemat sterownika SQ2JSC



Rys. 3. Dodatkowy przełącznik sterownika

snego sterowania odcięciem zapłonu i centralnym zamkiem. Wymaga to jednak zastosowania dodatkowego przełącznika (rysunek 3).

Konfiguracja urządzenia jest bardzo prosta. Przy pierwszym uruchomieniu lub po wykonaniu resetu urządzenie przechodzi w tryb programowania. Realizuje się to poprzez jednoczesne wciśnięcie przycisku Reset i Prog. Przejście w tryb programowania sygnalizowane jest diodą LED koloru żółtego. Uruchamiamy w telefonie proces wyszukiwania urządzeń Bluetooth. Po zakończeniu skanowania telefon powinien odnaleźć urządzenie o nazwie np.: „PIN=1234”. Cyfry zawarte w nazwie są generowane losowo przy każdym uruchomieniu trybu programowania. W ten sposób sterownik informuje nas o tym, jakiego hasła będzie oczekiwał w trakcie „parowania”. Pozostawiamy telefon z włączonym modułem Bluetooth. Pamiętając hasło wciskamy przycisk Prog sterownika. Przechodzi on w tryb skanowania i wyszukuje nasz telefon. Przejście do trybu skanowania sygnalizowane jest po przez miganie żółtej diody LED. Trwa to ok. minuty. Prawidłowe zakończenie procesu skanowania sygnalizowana jest poprzez próbę „parowania” z telefonem. W telefonie pojawi się komunikat, czy połączyć z urządzeniem o nazwie BLU-KEY, potwierdzamy go, wpisując wcześniej odczytane hasło. Telefon zapyta nas, czy chcemy by połączenie następowało automatycznie. Wybieramy opcję połączenia automatycznego. Ważne jest, aby w czasie „parowania” urządzeń w zasięgu sterownika znajdował się tylko nasz telefon. Jeżeli w trakcie skanowania sterownik wykryje więcej niż jedno urządzenie, nie zakończy konfiguracji. Nie będzie wiedział, z którym urządzeniem Bluetooth ma się połączyć. Zasygnalizuje to jako błąd poprzez zapalenie diody czerwonej. W takiej sytuacji sprawdzamy telefonem (skanujemy), czy w zasięgu znajdują się jakieś inne urządzenia. Należy je bezwzględnie wyłączyć lub przeprowadzić proces „parowania” poza ich zasięgiem. Na

tym kończy się proces konfiguracji sterownika. Po wciśnięciu resetu lub ponownym załączeniu zasilania urządzenie będzie wykrywało wcześniej „sparowany” telefon. Prawidłowa praca sygnalizowana jest za pośrednictwem mrugania zielonej diody LED.

Nietypowe konstrukcje antenowe



Z zaciekawieniem przeczytałem w ŚR 10/2012 opisy nietypowych konstrukcji antenowych wybranych z czasopism zagranicznych. Tematy antenowe zawsze cieszą się dużym zainteresowaniem radioamatorów. Wiele operatorów buduje anteny we własnym zakresie, by potem testować je na pasmach, a nie tak cieszy jak własnoręczna konstrukcja.

Dokładam i ja opisy dwóch nietypowych konstrukcji antenowych, wybranych z dostępnych mi czasopism z nadzieją, że ktoś je przetestuje w kraju.

F5RTC opisuje w „Radio Ref” 6/2011 sposób wykonania anteny na pasmo 70 cm z taśmy mierniczej. Konstrukcja jest prosta i tania oraz pracuje całkiem przyzwoicie. Ma dość szeroki kąt promieniowania, a SWR nie przekracza 1:1,5. Do wykonania nośnika można użyć klocka drewnianego lub rurki PCV do instalacji hydraulicznych. Antena po złożeniu ma wymiary średniego parasola.

Mocowanie poprzecznych elementów można wykonać za pomocą opasek zaciskowych z plastiku lub nawet za pomocą wkrętów do drewna czy gipsu.

Poszczególne elementy składowe anteny na 432 MHz (rysunek 4) mają następujące długości (w nawiasie odległość między nimi):

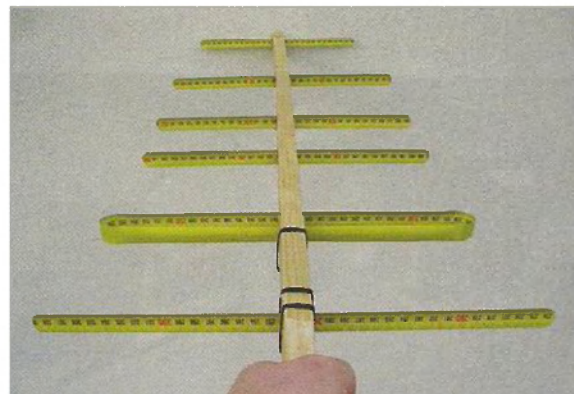
- reflektor: 365 mm (–127 mm)
- dipol: 650 mm (+/-12)
- direktor 1: 304 mm (149 mm)
- direktor 2: 304 mm (249 mm)
- direktor 3: 304 mm (420 mm)
- direktor 4: 278 mm (671 mm)

Dwupasmowa antena KF („Radio” 3/2012)

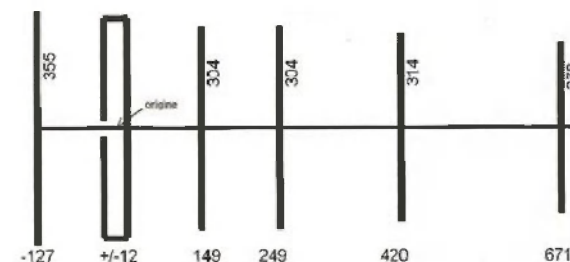
Do budowy anteny można wykorzystać także kabel symetryczny składający się z dwóch położonych równolegle względem siebie przewodów otoczonych izolacją (odległość między dwoma przewodami jest mała w stosunku do długości fali). Taki kabel w postaci płaskiej wstążki o impedancji 400 używany był kiedyś powszechnie do zasilania odbiorników telewizyjnych. Autor

użył amerykańskiego kabla symetrycznego firmy JSC WIRE&CABLE.

W miesięczniku „Radio” 3/2012 jest pokazana konstrukcja dwupasmowej anteny z użyciem właśnie takiego kabla (końce zwarte, a w dwóch miejscach wycięte odcinki górnych żył na długość 10 cm). Przy wymiarach jak na rysunku 5 antena

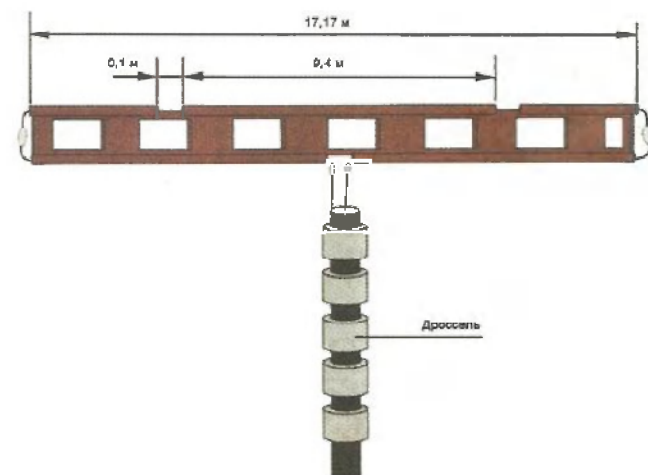


Antena na pasmo 70 cm z taśmy mierniczej

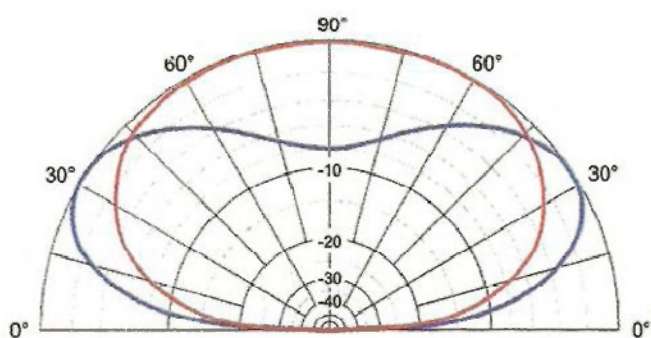


Rys. 4. Wymiary anteny Yagi na pasmo 70 cm

pracuje w paśmie 20 m i 40 m i jest zasilana za pomocą kabla koncentrycznego RG-58C/U. W szczytowej części kabla koncentrycznego jest dławik, którym jest balun o przełożeniu 1:1 mający za zadanie stłumienie prądów tzw. common mode. Jest on zrobiony z pewnej liczby toroidalnych rdzeni ferrytowych – po prostu nałożonych na kabel i mocno zwiększających jego indukcyjność w tym miejscu. Typ rdzeni, ich wymiary i liczba sztuk zależą



Rys. 5. Antena na pasma 20 m i 40 m z kabla symetrycznego



Rys. 6. Charakterystyka promieniowania anteny

od typu użytego kabla koncentrycznego i więcej informacji na ten temat było między w „Radio” 2/2012. Charakterystyka promieniowania anteny jest pokazana na rysunku 6 (kolorem czerwonym zaznaczone jest pasmo 40 m). Wzmocnienie sygnału na częstotliwości 7,150 MHz wynosiło 6,6 dBi i 8,3 dBi na 14,150 MHz.

Transwertery na pasmo 9 cm



W „Świecie Radio” 10/2012 przeczytałem z zaciekawieniem o pomysłach DJ6EP na budowę prostych transwerterów na pasmo 9 cm, jako alternatywę dla drogich rozwiązań DB6NT.

W ogóle cała relacja ze zjazdu technicznego UKF była przygotowana z wielkim kunsztem redakcyjnym. Oby więcej takich relacji było na łamach pisma. Mam nadzieję, że niebawem ukaże się artykuł opisujący sposób wykonania wspomnianego transwertera.

Jako że interesuje mnie technika powyżej 1 GHz, pamiętam, że kiedyś był bardzo ciekawy wywiad z Pawłem WA6PY. Może redakcja namówi naszego rodaka na opisanie konstrukcji transwertera na 9 GHz? W czasie kiedy można w Polsce pracować na 3,4 GHz, każda informacja o takim sprzęcie jest bardzo cenna i spotka się z uznaniem entuzjastów UKF.

Kacper Sobolewski

Opis konstrukcji transwertera DJ6EP na pasmo 9 cm zostanie zamieszczony w jednym z kolejnych numerów ŚR. Poniżej list Pawła WA6PY opisujący przygodę z konstruowaniem transwerterów na pasma 6 i 9 cm.



Moje transwertery nie nadają się do powielania, głównie dlatego, że są to prototypy „laboratoryjne” wpełnione na koniec do jakiejś obudowy.

Transwerter na 9 cm ma długą historię. Ze 12 lat temu zrobiłem transwerter i LNA na 3456 MHz. Użyłem gotowego mieszacza z gniaздkami SMA, zrobiłem filtry w technice mikropaskowej, a jako wzmacniacz użyłem kawałków wyciętych płytek z moich prototypów w QRL-u. Jako pierwszy LNA zmodyfikowałem LNB z SatTV na pasmo C, później zrobiłem drugi, lepszy.

Nie mogłem znaleźć tranzystorów ani TWT, żeby uzyskać jakąś moc. Odłożyłem to na półkę i w zasadzie zapomniałem.

Później znalazłem 15 W TWT Siemens RW-85 przeznaczoną na trochę wyższe pasmo, ale jeszcze pracującą na 6 cm. W związku z tym zrobiłem transwerter i całą resztę na 6 cm. Z tym że feed miał liniową polaryzację, bo wtedy było jeszcze mało aktywnych stacji i polaryzacja nie była ustalona. Przy pierwszych próbach w których zawodach ARRL EME okazało się, że mam potworne zakłócenia. Projekt 6 cm też poszedł na półkę. Kiedy aktywność na 6 cm urosła, postanowiłem sprawdzić, czy jednak nie można czegoś zrobić. Zakłócenia były zdecydowanie mniejsze i udało mi się zrobić OE9ERC, W5LUA i LX1DB. Ale w tym czasie wszyscy już używali cyrkularnej polaryzacji. Zrobiłem septum feed, poprawiłem liniowość toru odbiornika, przerobiłem LO z powielacza kwarcowego na PLL o miarę niskim szumie fazowym i jako sobie radzę na tym paśmie.

Po zabawach w 6 cm, postanowiłem odkurzyć 9 cm, mając nadzieję, że może uda mi się zmusić RW-85 do oddania jakiejś mocy na 9 cm. W międzyczasie pasmo zmieniono na 3400 MHz. Znalazłem jakiś kwarc, którym można było wcelować w ten zakres, zrobiłem nowy septum feed i zacząłem próbować. Okazało się, że TWT za nic nie działa na 3,4 GHz, tylko dość skutecznie powiela na 6,8 GHz, oddając tam około 22 W. W desperacji zrobiłem QSO z LX1DB, mając 100 mW mocy. Następnie kupiłem dwa SSPA IONICA z Ebay, podłączyłem je do kupy. Dało mi to około 20 W na porcie TX feedu. Kolejno przerobiłem LO z powielacza kwarcowego na PLL sterowany dość stabilnym TCXO, a na koniec z nowego SSPA wydusiłem



40 W mocy w antenie. Mam jakieś odręczne notatki schematów, bardzo nieuporządkowanych, ale nie mam nawet czasu, aby to narysować na czysto, żeby nie zapomnieć co robiłem.

Na zdjęciach jest ten najstarszy LNA ze zmodyfikowanego SatTV, a na drugim najnowsze SSPA podłączone blisko feedu.

73 Paweł WA6PY

Radioteleskop RYSIA

Byłam na ostatnim Pikniku Polskiego Radia, a potem czytałam w SR relację w waszym magazynie. Zainteresował mnie radioteleskop RYSIA, bo chciałem go wykorzystać do pokazania uczniom w szkole, gdzie prowadzę radioklub, że Słońce promieniuje również na falach radiowych.

Już mam wszystkie elementy do jego budowy, ale zastanawia mnie, w jaki sposób można mierzyć temperaturę powierzchni Słońca za pomocą tego prostego radioteleskopu. Wiem, że to było demonstrowane obok namiotu na pikniku, ale nie zapisałem wtedy potrzebnego wzoru. Bardzo proszę o pomoc, bo ten wzór może jeszcze kogoś zainteresować.

Aleksander Torbicki

Jak już podano w ŚR 7/2012 radioteleskop RYSIA można wykorzystać do pokazania uczniom, że Słońce promieniuje również na falach radiowych.

Za jego pomocą, jest możliwe znalezienie pozycji Słońca w pochmurny dzień, co wzbudza duże zainteresowanie uczestników zajęć. Także nie mniejsze zdziwienie wzbudza fakt, że RYSIA wykaże promieniowanie powierzchni Ziemi, wystarczy ją w tym kierunku pochylić. Do pomiarów warto zamontować antenę na podstawie umożliwiającej obrót w azymucie oraz w wysokości Słońca nad horyzontem. Tak kierujemy antenę w kierunku Słońca, by usłyszeć (można również zobaczyć na mierniku) maksimum odbieranego sygnału.

Pomiar temperatury powierzchni Słońca przy pomocy radioteleskopu „RYSIA”



$$T = 300[K] * \left(\frac{\varphi_z}{\varphi_s}\right)^2 * \left(\frac{U_s}{U_z}\right) * k$$

T – temperatura powierzchni Słońca [K]
 U_s – wartość zmierzonego sygnału od Słońca

U_z – wartość zmierzonego sygnału od Ziemi

φ_z – kąt widzenia Rysi (około $2,5^{\circ}$ – 3°)

φ_s – rozmiar kątowny tarczy Słońca ($0,5^{\circ}$)

k – współczynnik korekcyjny na zdolność ogniskowania, odbicia, geometrię anteny

W przypadku Rysi:

$$\left(\frac{\varphi_z}{\varphi_s}\right)^2 = 25, k=0,9$$

zatem prosty, praktyczny wzór wygląda tak:

$$T = 6750 * \left(\frac{U_s}{U_z}\right) [K]$$

Wystarczy zmierzyć tylko U_s oraz U_z

Arduino i APRS



Czy AVT zamierza produkować klony Arduino, a zwłaszcza Arduino Nano (<http://arduino.cc/en/Main/ArduinoBoardNano/>) i Lilypad (<http://arduino.cc/en/Main/ArduinoBoardLilypad/>)? A może AVT pokusiłoby się o skonstruowanie shiela (płytki nakładanej na Arduino) z nadajnikiem, bądź, nazwijmy to, APRSDuino, czyli nadawnika QRPP APRS zintegrowanego z Arduino na jednej płycie?

Niezależnie jak potoczą się losy w.w. punktów pragnę zaoferować swoje siły w opisanu na potrzeby SR radioamatorskiego wodowskazu APRS, najchętniej przy wykorzystaniu sprzętu AVT. Najbardziej zależy mi na tanim i pewnym nadajniku (300–500 mW) na APRS (144,800 MHz). Ciekaw jestem, czy AVT posiada gdzieś w swoich zasobach taki kit?

Michał SQ6JNX

Produktem zbliżonym do Arduino Nano jest zestaw AVT1622 (uruchomiony).

Jest to niewielki, uniwersalny moduł z mikrokontrolerem Atmega, dodatkowo uzupełniony o konwerter UART/USB typu FT232R, umożliwiający komunikację mikrokontrolera z komputerem PC. Wyposażony we wszystkie najpotrzebniejsze dodatki, może zostać wykorzystany, jako np. uniwersalny sterownik. Jego zaletą są niewielkie wymiary i kompaktowa budowa. Na płycie jest także kwarc 16 MHz do taktowania procesora, stabilizator napięcia, złącze programujące kompatybilne z STK200 i diody LED

sygnalizujące obecność zasilania oraz transmisję danych. Urządzenie jest zasilane napięciem 6–9 V.

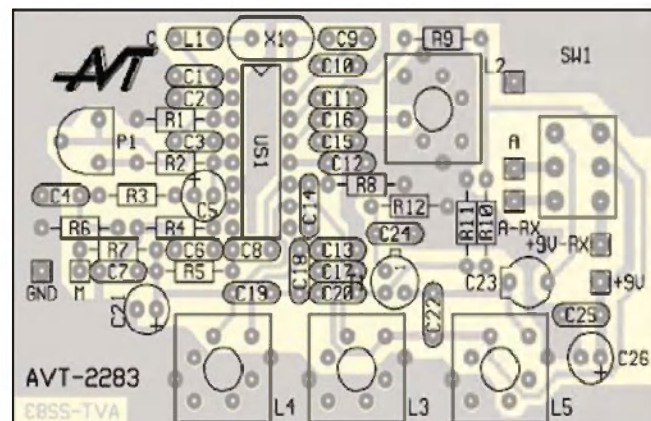
Płytkę można bezpośrednio wlotować w układ docelowy lub zastosować typową podstawkę pod układy scalone – wtedy moduł będzie można wyjąć i np. użyć w innym miejscu.

W zapasach magazynowych AVT jest także płytka AVT2283 mininadajnika VHF na układzie scalonym MC 2833 firmy Motorola.

Używany układ to kompletny wąskopasmowy nadajnik FM stosowany między innymi w radiotelefonach czy bezprzewodowych telefonach. W skład struktury wewnętrznej wchodzi:

- wzmacniacz mikrofonowy o wzmocnieniu napięciowym około 30 dB z ogranicznikiem amplitudy niezbędnym do zapewnienia stałej dewiacji częstotliwości
- modulator reaktancyjny o współczynnika przemiany około 10 Hz/mV DC zasilany poprzez źródło napięcia odniesienia
- szerokopasmowy generator o częstotliwości uzależnionej od wartości zewnętrznych elementów
- separator na wyjściu generatora
- dwa pojedyncze tranzystory o maksymalnej częstotliwości pracy około 500 MHz

Z wykorzystaniem płytki AVT2283 można z powodzeniem wykonać kompletny nadajnik FM na pasmo 2 m (częstotliwość zależy od użytego rezonatora kwarcowego) i mocy co najmniej 50 mW. Schemat układu jest pokazany na



Rys 8. Rozmieszczenie elementów na płycie AVT 2283

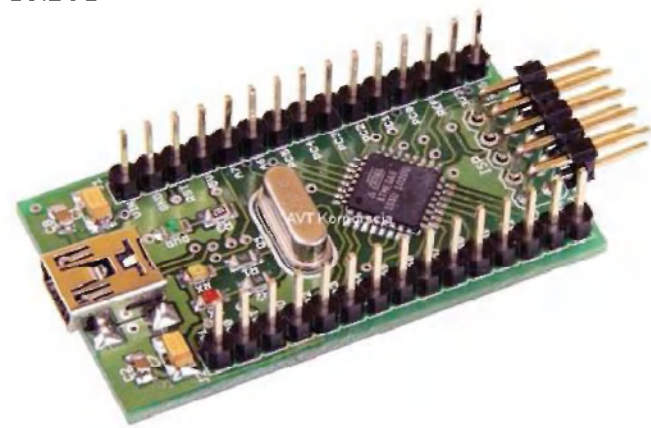
rysunku 7, a rozmieszczenie elementów na rysunku 8.

Cewki można nawinąć na obwodach 12×12 mm strojonych rdzeniami

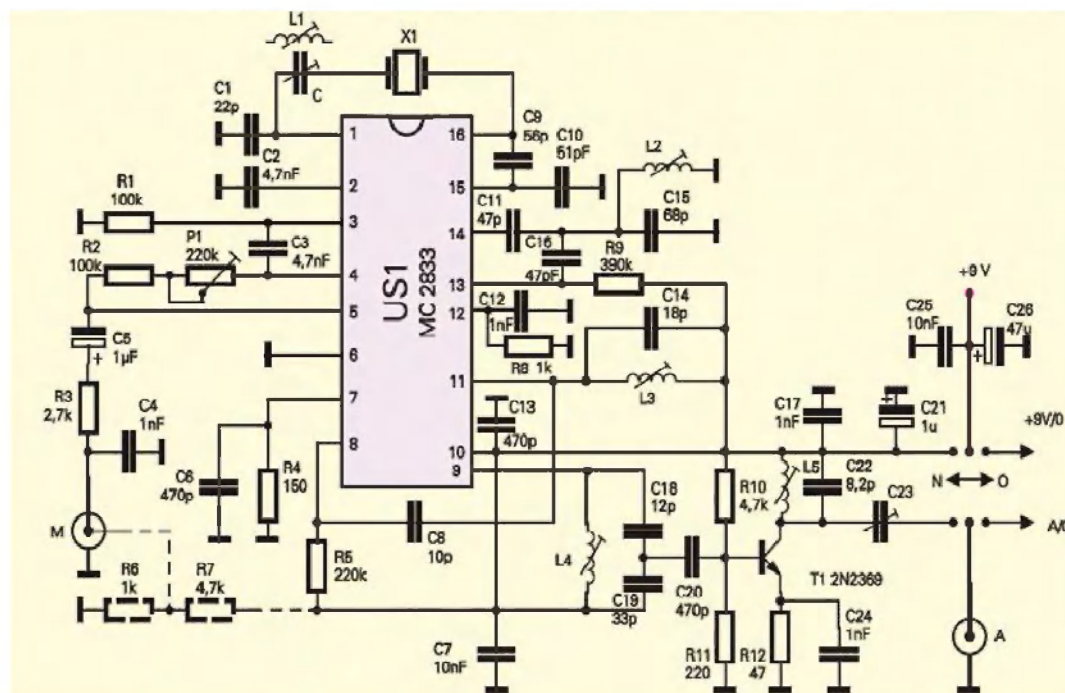
L2 ($0,22 \mu\text{H}$) – 7 zwojów drutu DNE 0,3

L3 ($0,15 \mu\text{H}$) – 5 zwojów drutu DNE 0,4

L4, L5 ($0,1 \mu\text{H}$) – 10 zwojów drutu DNE 0,2



AVT1622



Rys. 7. Schemat ideowy mininadajnika AVT2283

„QRPowiec” od zawsze...



W latach 80./90. trafiłem do jednego z olsztyńskich klubów krótkofalarskich. Pierwsze kroki stawiałem na urządzeniu Kenwooda TS-515S, które nie było co prawda małej mocy, ale jak pamiętam, bardzo wkręciło mnie w to hobby. Jeszcze bardziej wkręcała mnie myśl o możliwości budowania w przyszłości urządzeń do nawiązywania łączności radiowych.

Uwielbiałem słuchać na 80 m stacji pracujących na własnoręcznie poskładanych TRX-ach. Jako młody zapaleńiec postawiłem sobie za cel zbudować jakieś radio zanim podejść do egzaminu. Wszystkie próby budowy nawet najprostszymi odbiorników kończyły się jednak fiaskiem... W klubie nie mieliśmy przyrządów pomiarowych, a jak się później okazało, najważniejszym z nich w tym przypadku był miernik częstotliwości.

Czas mijał, kolejne płytki lądowały w piwnicy, a ja w końcu po zdaniu egzaminu zdecydowałem się kupić w miejscowym LOK-u swoje pierwsze urządzenie, jakim był jednopasmowy Bartek z wbudowanym zasilaczem i kilkuwatowym nadajnikiem na BDY25. Jak na Bartka radio było sporych rozmiarów, ale trzeba przyznać, że było wykonane perfekcyjnie. Miało bardzo stabilne VFO, emisję SSB i CW, wychyłowy wskaźnik napięcia anteny oraz przekładnię połączoną ze skalą na tarczy (wówczas nawet nasz klubowy TS-515S nie miał cyfrowej skali częstotliwości).

Zaraz po zakupie byłem niezmiernie szczęśliwy, że w końcu mam własne radio ale... Najpierw były problemy...

Okazało się, że antena zamontowana na dachu czteropiętrowego bloku odbiera wspaniale, jednak ciężko było się dowołać do jakiegokolwiek stacji. Raporty z tych prób w dobrych warunkach propagacyjnych miały często 3 lub 4 za czytelność oraz 2–6 za siłę sygnału. Zdarzały się nawet raporty RS w stylu 22. Wówczas w duchu przeklinałem amatorskie konstrukcje QRP i nawet przez chwilę myślałem, że z moim radiem coś jest na pewno nie tak. Jak się wkrótce okazało, problemem była antena, a dokładnie jej niskie zawieszenie nad dachem bloku zbudowanego z płyt żelbetonowych. Wkrótce narodził się pomysł, aby zawiesić dipola skośnie od dachu bloku do komina domku jednorodzinnej należącego do kolegi mego ojca.

Pierwsze wołania uświadomiły mi, że QRP jednak działa dobrze, a do logu zacząłem wpisywać nawet 59 z plusem... Na tamtym radiu nawią-

zywałem łączności przez kilka lat, aż przyszedł czas, gdy zacząłem pracować w firmie, w której pojawił się na stanie – miernik częstotliwości. Pomyślałem, że może na nowo spróbuję samemu złożyć jakieś urządzenie. Ze względu na dostępne wówczas w prasie branżowej gotowe płytki drukowane, podobne do dzisiejszych prasowanek, wybór padł na Bartka. Miałem też jeszcze Bartka z LOK-u, gdzie mogłem dokonać stosownych pomiarów. Dorobiłem sobie sondę w.cz. oraz TDO (w firmie nie było wówczas miernika indukcyjności) i zacząłem prace nad urządzeniem.

Okazało się, że TRX wyposażony w PP9 oraz zewnętrzne VFO wystartował od razu. Dobrałem jedynie częstotliwość VFO, parę rezystorów i podczas lokalnej rozmowy z Tadeuszem SP4ABR dostrawiłem BFO, gdyż okazało się, że mimo pomiaru miernikiem częstotliwości i ustawienia pilota dokładnie 1,5 kHz od środka częstotliwości 9 MHz, na jakiej miał pracować filtr, sygnał jest jakby niepełny.

Mała korekta trymerem i wszystko było OK. Dla ciekawości powiem, że jako provizoryczna antena służył wówczas w QRL-u drut DNE 1,5 mm rozwieszony pod sufitem, a sam budynek QRLu był w całości pokryty blachą...

Oczywiście słyszeć było niewiele, ale lokalne stacje urywały ucho:) Radio miało około 2 W przy napięciu 12 V i wreszcie mogłem zacząć pracę z terenu. Wielokrotnie pracowałem wówczas z pracowniczymi ogrodów działkowych oddalonych ok. 2–3 km od mojego miejsca zamieszkania. Radio mogłem wreszcie zabierać na wakacje itp. wypadu. Wkrótce dorobiłem do niego skalę, która pokazywała tylko częstotliwość VFO i nie była programowalna jak późniejsze konstrukcje. Trzeba więc było odejmować różnicę IF i VFO w pamięci, aby wiedzieć, gdzie się nadaje. Próbowałem też w międzyczasie innych dostępnych konstrukcji QRP, jak SP5WW czy OZ1JU, ale coś mi w nich nie pasowało. W końcu wykonałem ponownie Bartka w oparciu o PP9, ale na dwa pasma, czyli 3,5 oraz 14 MHz (na PP9 zrobić dwa pasma było dosyć łatwo). Wystarczyło wykonać VFO pracujące od 5–5,5 MHz i mieliśmy załatwione częstotliwości VFO na dwa pasma. W tym rozwiązaniu ta sama skala na 20 m pokazywała to co trzeba, a na 80 m nadal odejmowałem częstotliwości. W BFO dwa przełączane piloty dla uzyskania odpowiedniej wstęgi, osobne filtry pasmowe na 3,5 oraz 14 MHz i prawie radio gotowe.

Jednak problemem okazał się oryginalny wzmacniacz nadajnika Bartka, który nie chciał mi pracować na

14 MHz. Panaceum okazał się wówczas wzmacniacz przeciwobny z konstrukcji OZ1JU, który przy 12 V oddawał około 5 W na 80 m i 2 W na 20 m w układzie Bartka. Na tym urządzeniu wykonałem mnóstwo łączności, a na dwóch watach zaliczałem nawet międzykontynentalne łączności na 14 MHz. Anteną był wówczas ponownie skośny dipol na 20 m, czyli 2×5 m z kablem koncentrycznym do radia. Później dwupasmowe radio poszło gdzieś na południe kraju, a ja zaliczyłem długą przerwę w pracy na pasmach.

Jednak były chwile, gdy tęskniłem za konstrukcjami, lutownicą i eterem... Po ładnych kilku latach znowu wróciłem do dawnych zainteresowań. Doszła znajomość komputera, pojawił się ogólnie dostępny Internet, a QRP zaczęło być propagowane choćby na serwisie sp-qrp.pl. Pojawiły się nowe konstrukcje jak Antek, Taurus, Kajman i wiele zagranicznych. Tu mnie tchnęło na nowo. Nabyłem płytkę Antka i lutownica poszła w ruch. Wydawało mi się, że skoro Bartek pracował, to i Antek ruszy bez problemu. Odbiornik zaczął pracować, a nadajnik... Zonk!

Nie mając wystarczającej wiedzy z dziedziny elektroniki i dostępu do sprzętu pomiarowego (zmiana QRL-u), zacząłem kombinować podstawić rozwiązanie PA z Bartka i OZ1JU. Nie zdało to egzaminu. Wówczas myślałem, że to chyba вина drabinki. Płytką zmieniła właściciela, choć później kole-dzy znaleźli rozwiązanie na poprawne uruchomienie Antka.

Na warsztat wziąłem Kajmana w wersji z VFO na MC3362. RX wystartował w zasadzie od razu, a nadajnik... Po wielu próbach udało mi się uzyskać coś około 5V w.cz.

To mi nie wystarczyło. Być może, winny był tu mikrofon, chociaż stosowałem wg zaleceń autora pastylkę pojemnościową. W każdym razie polegałem i wróciłem znowu do przetestowanego wcześniej urządzenia...

Znalazłem w swoich skarbach jakąś zaczętą kiedyś płytkę Bartka. Dolutowałem resztę, ale okazało się, że nie mam filtra kwarcowego. Z filtrem PP9 były już problemy. W jakimś numerze „EdW” znalazłem artykuł mówiący o tym, jak zastąpić PP9 drabinką na 4,433 MHz lub 8,867 MHz.

Ze względu na posiadane VFO na 5–5,5 MHz wybrałem tę drugą IF. Wykonałem drabinkę na kwarcach 8,867 MHz i zacząłem ponownie słuchać oraz czasami nadawać z mocą kilku watów wychodzącą z tranzystora BD354 umieszczonego na małym radiatorze. Radio spisywało się całkiem fajnie, a drabinka całkiem dobrze za-

stąpiła fabryczny filtr PP9.

W końcu stwierdziłem, że czegoś mi jednak brakuje. Zacząłem myśleć, jakby zmodernizować konstrukcję, do której czuję wielki sentyment. W międzyczasie urodził mi się syn i przybyło prac domowych... Jednak w wolnych chwilach i przerwach w opiekowaniu się potomkiem znowu testowałem Bartka w różnych konfiguracjach.

Po pewnym czasie powstał projekt TRX-a, który na cześć mojego synka nazwałem dumnie TRX Kacper. Radio dostało nowy wzmacniacz m.c., nowe filtry pasmowe na rdzeniach pierścieniowych, na pokładzie znalazło się VCO wzorowane na Kajmanie i ARW: ze zmodyfikowanego Taurusa. Nowy rodzaj przekładników odpowiadał za przełączanie napięć.

Wkrótce, dzięki pewnym okolicznościom, wynikającym z tzw. potrzeby chwili powstał projekt fabrycznej płytki drukowanej, którą niektórzy zaliczali na znanym serwisie aukcyjnym. Do radia zastosowałem skalę z kupionych wówczas od Łukasza kitów wg DL4YHF oraz wychyłowy wskaźnik S-metra. W późniejszym czasie miałem nadzieję wykonać S-metr na popularnym układzie LM3914, sterując nim diody LED. Jednak na pewien okres, jak to w życiu bywa, musiałem przerwać pracę nad radiem i zrezygnować z własnych zainteresowań...

Czas płynął, aż w końcu nadszedł dzień, kiedy znowu mogłem wrócić do „krótkofalowania”. Podczas przyszukiwania stron wwww dotarłem do schematu Antka, gdzie zainteresował mnie układ generatora VFO z rezonatorem ceramicznym zamiast cewki. Zacząłem szukać w sklepach kwarców do pośredniej, na jakich zbudowany był Antek, ale były pewne problemy. Okazało się, że wystarczyło zmienić w Google 8665 na 8664 kHz i wszystko stało się jasne. Próba zbudowania generatora VXO (to poprawiona nazwa VFO z rezonatorem zamiast cewki) wg tamtego układu dała bardzo dobre wyniki. VXO zamiast VFO to strzał w dziesiątkę.

Generator bez strojenia pracuje tam gdzie trzeba, stabilność w czasie nawet przy zwykłych kondensatorach jest całkiem dobra. Można ją jeszcze poprawić przez zastosowanie kondensatorów zwijanych i pewnie SMD, ale tych ostatnich nie stosowałem. Modyfikacja w postaci dławika za rezonatorem ceramicznym rozszerzyła zakres przestrojenia, co mnie niezwykle ucieszyło.

Testy zacząłem od przeróbki poprzedniej wersji Kacpra, gdzie w miejsce VFO zamiast MC3362 wlutowałem układ VXO – da się to zrobić bez większego problemu. W pośredniej dałem 4 kwarce 8,664 MHz. Zastoso-

wałem dodatkowo wskaźnik S-metra na LM3914 z jednoczesną modyfikacją ARW: i wzm. we. odbiornika tak, aby do S-metra docierał sygnał dodatni względem masy.

Powstało radio, które wykonałem w kilku egzemplarzach. Wszystkie radia miały zbliżoną moc nadajnika i były powtarzalnie parametrami odsłuchowymi. Efekt tamtej przeróbki widoczny jest na tym filmie: http://www.youtube.com/watch?v=X_kFWS5zEd0 Jednak przy wykonywaniu tych kilku egzemplarzy zauważyłem, że trochę mnie denerwuje wykonywanie i montaż dodatkowych płytek skali czy S-metra. Zacząłem też szukać jakiejś fabrycznej obudowy i znalazłem idealną wręcz wymiarami do konstrukcji QRP obudowę typu Z1W.

Myślę, że można jej używać do wielu innych urządzeń QRP. Zmniejszyłem trochę wymiary PCB, a dodatkowo na nowo trochę je przeprojektowałem. Wszystko po to, aby na jednej płytce zmieścić wszystkie potrzebne bloki.

Teraz nie ma już problemu z dodatkową płytką skali czy S-metra. Obudowa jest dostępna w wielu sklepach i kosztuje ok. 15 zł razem z przesyłką, a jedynym elementem bardziej pracochłonnej obróbki mechanicznej jest płyta czołowa radia. Ja stosuję na nią zwykły laminat do obwodów drukowanych. Proces budowy i strojenia radia jest teraz prosty i przyjemny. O ile nie popełnimy błędów podczas lutowania elementów i łączenia przewodami poszczególnych punktów na PCB oraz zastosujemy w pełni sprawne (najlepiej nowe) elementy, to radio startuje praktycznie bez przeszkód. Przy 13,8 V i tranzystorze IRF-510 w końcówce osiąga się ok. 4 W, a przy 12 V odpowiednio mniej. W każdym razie na tym prostym QRP można pracować zarówno w domu, jak i z terenowego QTH. Aktualnie dostaję czasami pytaniami na e-mail w stylu: jaka jest mierzalna czułość, IP3 tego radia? Odpowiadam szczerze: nie mam pojęcia:)

Jednak wiem z praktyki, a nie teoretycznych założeń, że to radio działa. Jego parametry w zupełności wystarczają do prowadzenia łączności. Czułość to nie wszystko. Na tym prostym radiu wielokrotnie czytałem słabe sygnały, które ginęły w szumach fabrycznego urządzenia. Na kilku egzemplarzach tego prostego, bartkopodobnego radia w ostatnim okresie przeprowadziłem z tymczasowego QTH wiele różnych łączności o różnych porach dnia i przy różnej propagacji.

Anteną był zwykły dipol sprzed lat, ze starym, miejscami sparciałym koncentrykiem. Wiszący tylko 5 m nad podłożem.

Z tym, że teraz podłożem była matka ziemia, a nie płyta betonowa jak na początku mojej kariery radiowej...

Raporty z tych prostych, jednopasmowych urządzeń wyposażonych w VXO, ARW oraz małą moc w większości są całkiem dobre i zawierają się najczęściej między 57 a 59.

Wszystko zależy od pory dnia, propagacji, kierunku, w którym mój dipol lepiej promieniował, warunków po stronie korespondenta. Jeśli dostawałem za czytelność mniej niż 5, to tylko z powodu QRM, QRN czy zmieniającej się propagacji. Bardzo cenię sobie takie raporty jak 52, 53 czy 53 do 58 czy 39 do 59+. Piątka za czytelność przy sygnałach S2-3 uświadamia nam, że urządzenie i antena pracują poprawnie nawet przy słabszej propagacji, a korespondent ma zapewne dobry odbiornik i umiejętności operatorskie.

Zalączę przykładowe otrzymane raporty z różnych okręgów SP od stacji pracujących emisją SSB. Łączności były przeprowadzane o różnych porach dnia, czasami w QRM-ach w okresie od wiosny do lata. Jak widać z zestawienia na marginesie, na QRP też można nadawać, a korespondent nie zawsze ma brak komfortu, choć trzeba przyznać, że w QRM nawet przy sygnałach S9 czasami trudno jest czytać.

Przez te wszystkie lata pracy na QRP też zauważyłem, że wielu kolegów preferuje stacje wołające małą mocą i daje im pierwszeństwo w „kolejce”, ale zdecydowana większość (nie ma co ukrywać) zawsze wybiera korespondenta, którego sygnał jest najsilniejszy. Tu musimy być bardziej cierpliwi, gdyż nawet nasz dość silny sygnał typu S8 może być wielokrotnie przykrywany przez silniejsze stacje. Czasami spotykałem się z sytuacją, że po wielokrotnym wołaniu danej stacji w tłumie w końcu zrezygnowałem i zaczynałem tylko słuchać, aż tu nagle niespodzianka.

Jakiś inny wołający sygnalizuje pracującą na kanale stację, żeby zwracała uwagę na stację QRP. Wówczas inni przestają wołać, a my możemy nawiązać łączność. Niejednokrotnie też okazuje się, że dostajemy wówczas raport nawet 59 przy zakłóceniach na paśmie sięgających 58. Cóż, praca QRP niewątpliwie uczy cierpliwości, a że nie każdy ją preferuje, a wielu nawet jawnie czasem neguje, to zupełnie inna para kaloszy. Jestem za QRP, bez względu na to, czy używamy jednopasmowego home made, czy fabrycznego urządzenia na wiele pasm. W naprawdę trudnych warunkach można ewentualnie dołożyć te 20–30 W i to w zupełności wystarczy, a przy tym jaka oszczędność energii:)

Wojtek SP4SKV

SP6TRN: 58QRM, Goszcz
SP7RJL: 45-57, Modliszewice
SP5BW0: 57-59, Warszawa
SP20FP: 59+10, Wrocław
SP2UJ: 59, Znin
SP2JQR: 39-59+10, Gdynia
SP9UZ: 58, Szczekociny
SQ3NMT: 59, Kobylniki
SP5ELA: 57, Warszawa
SP8NTH: 58, Włodawa
SP9IHP: 57, Częstochowa
SP1JPH: 59, Słupsk
SP2CA: 59+20, Bydgoszcz
SP7PSW: 58, Wąchock
SP2QG: 58-59+10, Dobrze
SP5TAA: 57-58, Września
SP2MKO: 52, Solec Kujawski
SP7BYG: 58, Zgierz
SP4PIN: 46-59, Olsztyn
SP3KWZ/3: 59, Gołuchów
SP1PWP: 53-59, Trzebież
SP6FHU: 57-58, Jelenia Góra
SP8AWL/4: 59, Szczelno
SP9COO: 53, Marchlowice
SP7BYG: 53-58, Zgierz

Listy prosimy kierować na adres redakcji SR: 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 60, faks 022 257 84 44 e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Kupię

Czasopismo „**Krótkofalowiec
Polski**” z lat 1929-1939, stare
kwarce typu: FT-171-B i inne.
Galki/pokręta strojeniowe 4”
i 3-1/4” i inne do audionów,
radioli, detefonów itp. z lat mię-
dzywojennych. Głogów. Tel. 512
384 300. E-mail: sp6gnj@post.pl

Drodzy Koledzy, nie wyrzucajcie starych sprawnych lamp odbiorczych do śmieci! Chętnie przyjmę lub kupię sprawne lampy odbiorcze i inne, podstawki, kondensatory mikowe typu KSO-6 i KSO-10 lub podobne amerykańskie. Głogów.
Tel. 512 384 300.
E-mail: sp6gni@post.pl

Kupię antenę samochodową
marki President Oklahoma lub
President Alabama. Cena do
uzgodnienia. Łódź. Tel. 502 936
620. E-mail: sg7ayj@op.pl

Kupię książkę „Historia krotkolarstwa polskiego”, War-

szawa, PZK 1970. Warszawa.
E-mail: sp9ewm@gmail.com

Kupię schemat ideowy (dokumentację) oscyloskopu 500 MHz typu C1-104. Kraków.
Tel. 602 102 052.
E-mail: idem.kancelaria@wp.pl

Kupię sprawny modem TNC.
Lublin. E-mail: sq8gkt@wp.pl

**Skaner Uniden BC 246 T, BC 346
XT; UBC 3300 XLT; UBC 780 XLT;
Zielona Góra. Tel. 605 380 492**

Sprzedam

Absolutnie **wszystkie numery**
„Świata Radio” z lat 1995-
2012, kompletne roczniki. Oferty
kupna proszę kierować na maila
lub telefonicznie. Płońsk.
Tel. 501 924 979.
E-mail: mixpoint@interia.pl

**Anteny 28 elementów na pasmo
430-440 MHz – nowe. Poznań.**
Tel. 600 830 069

Baofeng UV 5R, nowy radiotelefon, zakres częstotliwości TX/RX: 136-174/400-480 MHz, radio FM (65-108 MHz) + latarka, moc nadajnika: 4/1 W, 50 CTCSS i 104 CDCSS ton **1750 Hz**, duży wyświetlacz LCD info gg 158585 – 250 zł.
Krasnystaw. Tel. 503 961 386.
E-mail: viking123@wp.pl

Kabel H1000 z USA prawie nowy posiadam dwa kawałki po 15 m. Kabelek jest w bdb stanie **długo nie używany, polecam** – 170 zł. Krasnik. Tel. 607 289 356. E-mail: sg8ohv@interia.pl

Kenwood TH-F7 jedyny na
świecie, który posiada odbiornik
KF ze wstęgami oraz nadajnik
2 m/70 cm, dualbander w SSB
pracuje także na 2/70 cm (od-
biór), odblokowany TX 137-470
MHz, modulację AM, NFM, WFM,
SSB, nowy, gwarancja – 1299 zł.
Zielona Góra. Tel. 605 380 492

**Lampy nadawcze GU78B,
GU84B, GK71, GU50, GU29,**

QQE-06/40, 6P45S i inne.
Poznań. Tel. 600 830 069

**Lampy tanio: 6P1P, 6P9, 6P6,
6G2, 6G1, 6F6, 6X9, EBL21,
ECL86, EL36, EL83, ECL84,
kvarc 100 kHz, 1 MHz. Wielun.
Tel. 43 841 82 36**

Maszt kratowy wolnostojący
21 m (3 segmenty) z układem
obrotowym łożyskowanym oraz
sterownikiem. Poznań.
Tel. 600 830 069

Mikrofon Goldline GM4 Heila
600 Ω . Poznań. Tel. 600 830 069

Nowe gniazdo do zasilania radiostacji produkcji USA.
Gniazdo 6-pinowe na kabel **zasilający stosowany w transceiverach Kenwood, Yaesu, Icom, Kenwood.** Koszty wysyłki 6 zł list rejestrowany, priorytetowy – 20 zł. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

**Nowe wtyczki do zasilania
radiostacji** wyprodukowane

w USA. Wtyk 6-pinowy na kabel
zasilający stosowany w transce-
iverach Kenwood, Yaesu, Icom.
Zestaw zawiera wtyk, 4 końcówki
oraz gumowo-lateksową osłonkę
+ wtyk podkowa – 25 zł.
Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630.
E-mail: sq8iw@op.pl

Pan SWR 230, mikrofon dynamiczny Pan DM 434, radio Watson z gramofonem – nowe, **plyt winilowe 600 szt. nieuży-** wanych. Radio Philips z dwoma magnetofonami – czarne, tanio. Zabrze. Tel. 32 271 11 27

President Jackson CB radio o du-
żej mocy **10 W/30 W** z regulacją
mocy stan bdb, 5 x 40 26,060
–28,320 MHz AM/FM/USB/LSB/
CW, instrukcja obsługi, mikrofon
oryginal, kabel zasilający info GG
158585 foto na e-mail – 600 zł.
Krasnystaw. Tel. 503 961 386.
E-mail: viking123@wp.pl

Radiotelefon Yaesu VX-7,
6/2/70 cm, podwójne VFO,
odblokowany TX 40-580 MHz,

WARUNKI ZAMIESZCZANIA OGŁOSZEŃ

w rubryce

RYNEK *i* GIEŁDA

1. Bezpłatnie drukujemy ogłoszenia od osób prywatnych, zawierające nie więcej niż 150 znaków. Treść ogłoszenia może dotyczyć sprzedaży, kupna lub wymiany. Najdogodniej jest posłużyć się wydrukowanym obok blankietem. Blankiet zawiera 150 kratek, które należy wypełnić dużymi literami z zachowaniem odstępów między wyrazami w postaci jednej pustej kratki. Wypełnione blankiety należy przysyłać na adres: „Świat Radio” 03-197 Warszawa, ul. Łeszczynowa 11

Przyjmujemy też ogłoszenia przysłane do redakcji
faksem: 22 257 84 67 oraz e-mailem:
swiatradio@swiatradio.com.pl

Ogłoszenia można też zamieścić poprzez stronę internetową www.swiatrudio.pl.

2. Ogłoszenia i reklamy sklepów, hurtowni, importerów, producentów, dealerów, itp. są płatne. Cena minimalnej ramki o wymiarach 74 x 20mm lub 35 x 43mm to 70 zł + VAT. Dopłata za pełny kolor 20%, zgłoszenia: tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67.

Blankiet ogłoszenia bezpłatnego – Świat Radio 12/2012

[illegible]☐ **Kupię** ☐ **Sprzedam** ☐ **Zamienię** ☐ **Inne**

Blankiet należy wypełniać czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko _____

Ulica, n° domeniului

Kod, miejscowość

odbiornik 500 kHz-1000 MHz, **900 pamięci, dużo funkcji, nowy**, zapakowany, gwarancja, fantastyyczny radiotelefon – 1569 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Sadelta ME-3 tzw. batonik, mikrofon legenda. Myślę, że **zbędne są jego opisy, stan wizualny oceniam na db, technicznie sprawny. Fotki oczywiście mogę wysłać – polecam – 170 zł.** Krasnik. Tel. 607 289 356. E-mail: sq8ohv@interia.pl

Skaner nasłuchowy Yaesu VR 120 D, pasmo pracy 100 kHz-1300 MHz, ciągłe, **640 pamięci, kroki częstotliwości: 5, 6,25, 9, 10, 12,5, 15, 20, 25, 30, 50, 100 kHz**, nowy – 630 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Alinco DJ-X 3, 700 pamięci, pasmo 100 kHz-1300 MHz ciągłe, modulacje AM, N-FM, W-FM, funkcja detektora podsłuchów, dekodery, nowy, zapakowany – 559 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Sprzedam **Dziennik Amatorskiej Radiostacji**, format A4. Przedmiot jest nowy, liczba stron 100, **ma twardą okładkę, liczba jest ograniczona. Koszty wysyłki 10 zł – 50 zł.** Sobów. Tel. 510 851 612. E-mail: yaesu15@wp.pl

Sprzedam cewki ceramiczne, **wymiary: wysokość 10 cm x 7 mm, przekrój 50 mm, 42 zwoje,**

montaż cewki na dwie śrubki. Cewki pochodzą z demontażu, stan bardzo dobry, cena dotyczy 3 szt./60zł + 15 zł koszty wysyłki paczka priorytet – 60 zł. Sobów. Tel. 510 851 612. E-mail: yaesu15@wp.pl

Sprzedam **kłon anteny CHA-250** na rdzeniach kupionych w TME-Łódź. Parametry jakie uzyskałem są na forum o tej antenie. **Do ceny dojdą jakieś koszty przesyłki – 550 zł.** Wartkowice. Tel. 607 669 235. E-mail: radiosq7lrb@o2.pl

Sprzedam **piny do gniazd i wtyczek Icom, Yaesu, Kenwood. W razie pytań proszę pisać na maila sq8iw@op.pl.** Koszty wysyłki – list zwykły nieregistrowany 3 zł, list rejestrowany 5 zł + 1 zł. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sq8iw@op.pl

Sprzedam **skrzynkę antenową MFJ-993B**, nowa kupiona w USA, sprawna tak jak ze sklepu, w pudełku. Dane o parametrach są dostępne w internecie. **Do ceny dojdą koszty wysyłki – 1100 zł.** Wartkowice. Tel. 607 669 235. E-mail: radiosq7lrb@o2.pl

Sprzedam **wysokiej jakości kabel zasilający z „T” wtykiem + gniazdo „T” zasilające, nowy prod. USA. Kabel zasilający z wtykiem „T” i gniazdem zasilającym T, pasującym do wielu radiotelefonów, VHF/UHF, 3 m, 2x2,5 – 50 zł.**

Sobów. Tel. 510 851 612. E-mail: yaesu15@wp.pl

Sprzedam **wysokiej jakości kabel zasilający, nowy, prod. USA. Przewód jest już z pełnym wyposażeniem dla nowszych radiostacji Yaesu, Icom, Kenwood.**

Długość 2 m, przekrój 2 x 2,5 mm. kw. Posiada wtyk 4 pin – 80 zł. Sobów. Tel. 510 851 612. E-mail: yaesu15@wp.pl

Sprzedam **wysokiej jakości kabel zasilający z wtykiem 6 pin.. Przewód jest nowy i oryginalny produkcji USA. Przewód jest już z pełnym wyposażeniem dla starszych radii Yaesu, Icom, Kenwood. Posiada wtyk 6 pin, długość kabla 2 – 2,5 m – 70 zł.** Sobów. Tel. 510 851 612. E-mail: yaesu15@wp.pl

Sprzedam: **przekładnię ze skalą od RBM-1, przekładnik antenowy, stabilizowany zasilacz do RBM-1, rosyjski przyrząd do badania lamp radiowych, rosyjski odbiornik Spidola magnetofon ZK140, katalog lamp radiowych.** Łódź. Tel. 42 256 40 26

Transceiver Traper 2012 S – udoskonalona wersja Trapera 2012/3. Pasma 80+40+20m, SSB/CW z pełnym BK i układem dokładnego dostrojenia do stacji CW, 10/5W z sygnalizacją wyjścia mocy, 0,5 uV. Mieszacze cyfrowe. Gwarancja – 390 zł. Zielona Góra. Tel. 794 956 358.

E-mail: sp3abg@wp.pl. www.sp3abg.orangespace.pl

Uniden UBC 30 XLT, pasmo pracy 87-174 MHz, 200 pamięci, modulacje AM, N-FM, W-FM, nowy, zapakowany, gwarancja – 248 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 3500 XLT, 2500 pamięci, 25-1300 MHz, modulacje AM, NFM, WFM, funkcja Repeater Reverse Close Call RF Capture, CTSS i DCS dekodery, ładowarka, akumulatory, klips, smycz, łatwy w obsłudze, nowy, gwarancja – 949 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 69 XLT 2, pasmo pracy 25-512 MHz, 80 pamięci, krok strojenia 6,25 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 20 kHz, posiada gniazdo do zasilacza, nowy, zapakowany – 264 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 72 XLT, pasmo 25-512 MHz, 100 pamięci, krok strojenia 6,25 kHz, 10 kHz, 12,5 kHz, 20 kHz, modulacje AM, N-FM, funkcja Close Call RF Capture, posiada ładowarkę, akumulatory, nowy, zapakowany – 415 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Wzmacniacz liniowy KF 1,8-30 MHz na lampie GU78 – zdjęcia wzmacniacza dostępne na stronie internetowej www.sp3psm.pl/gwv.poznan. Poznań. Tel. 600 830 069

Yaesu FT-60 E, duobander VHF/UHF skaner i radiotelefon, 1000 pamięci, odbiornik 108-1000 MHz, modulacje AM, N-FM, odblokowany, nadawanie TX 137-470 MHz, nowy, gwarancja – 779 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Yaesu FT-7900 R/E, 2 m/70 cm, 50 W, 1000 pamięci, AM dla lotnictwa, mikrofon z klawiaturą, odłączany panel, odblokowany TX 137-470 MHz, nowe, zapakowane, kultowe, bardzo solidne radio – 1329 zł. Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Zasilacz ZS-20 z możliwością pracy buforowej z akumulatorem do 62 Ah, technicznie i wizualnie w bdb kondycji. Z zasilaczem współpracuje akumulator żelowy 12V7Ah. Masz pytania dzwoń – 350 zł. Krasnik. Tel. 607 289 356. E-mail: sq8ohv@interia.pl

Zamienię

Lampy LC15 i LC516. Łódź. Tel. 42 256 40 26

Inne

EchoLink Toruń SQ2YC-L 144,925 Node:582308 – przy autostradzie A1. Zapraszamy do łączności. Toruń. E-mail: sq2yc@tlen.pl

Zlecę tłumaczenie z języka angielskiego na polski instrukcji obsługi do radia Wouxun UV-920R. Łódź. E-mail: metro@vp.pl



Prenumerujesz więcej niż jedno z poniższych pism?



To znaczy, że jesteś już Członkiem Klubu AVT uprawnionym do comiesięcznego zamawiania bezpłatnych egzemplarzy naszych czasopism, wydanych przed 2 miesiącami. Jeśli prenumerujesz n czasopism, możesz zamówić n-1 darmowych egzemplarzy (np. Prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś Prenumerator 6 tytułów ma prawo do 5 darmowych egzemplarzy). Prezentacje aktualnie oferowanych numerów wszystkich czasopism znajdziesz na stronach www.Klub.AVT.pl. Tam również możesz złożyć bezpłatne zamówienie.

Jeszcze nie prenumerujesz?

Zaprenumeruj! Zadzwoń na stronę 10 lub skontaktuj się z Działem Prenumeraty. Telefon 022 2578422, e-mail: prenumeracja@avt.pl

HAMSERVICE

"Antena" Aleksander Drożdż SP9NLK
Bielsko-Biala, ul. Babiogórska 11
tel. 601 178 997, e-mail: sp9nlk@wp.pl
www.hamradio.com.pl



Firma istnieje
od 1989 r.

Płytki ewaluacyjne dla mikrokontrolerów AVR

AVT5311

www.sklep.avt.pl



AVT-Korporacja Sp. z o.o.,
03-197 Warszawa,
ul. Leszczyńska 11,
tel. 022 257 84 50,
fax 022 257 84 55,
e-mail: handlowy@avt.pl

ERcomER

Sklep internetowy: www.ercomer.pl

e-mail: info@ercomer.com tel. 798 792 927

Radiokomunikacja i elektronika dla wymagających

- Zaawansowane odbiorniki radiowe i nasłuchowe
- Urządzenia i sprzęt dla krótkofalowców
- Skanery szerokopasmowe
- Radia internetowe
- Anteny



GENERALNY DYSTRYBUTOR W POLSCE:



Poszukujemy partnerów handlowych

zajrzyj na
www.swiatradio.pl

eNkas.c. Generalny Dystrybutor



Driven to Perform, In STYLE!



- Anteny • Kable • Złącza • Przetłoki
- Akcesoria • Radiotelefony

H+S • KENWOOD • YAESU • ICOM • DRAKA • NAGOYA

26-600 Radom, Al. Grzegorzewskiego 2/40A
tel.: 0666 282 918 0666 282 919

www.radio-sklep.pl

sklep@radio-sklep.pl

Minikombajn pomiarowy AVT2999

Parametry urządzenia:

Zasilanie

- napięcie: 5V - 3.6V, pobór prądu: praca 35mA - 40mA, w stanie spoczynku < 10mA

Dyskretyzacja

- rozdzielczość pionowa: 12 bitów

- 2 kanały: każdy o pełnym analogowym 500kHz

- próbkowanie: 1 kanał - 1 ksample/20MS/s, 2 kanały - 2 x 512sample/10MS/s

- dostawa czasu: 20ms (zUS), 50ms (interpolacja sine)

- wzmacnienie: 50mV - 5V (zasilanie dla sondy 1x)

- zakres mierzonych napięć: ±40V, zabezpieczenie wejść: do ok. 1kV, impedancja 1MΩ

Generator antenowy

- rozdzielczość pionowa: 12 bitów

- próbkowanie: 512sample/10MS/s

- przebieg domyślnie: sinus, prostokąt, trójkąt, szum różowy, szum biał, impuls

- zakres częstotliwości: 1Hz - 50kHz

- napięcie wyjściowe: 0 - 2.5Vpp bez obciążenia, dodatkowy tłumik 10k

- impedancja wyjść: 50Ω, zabezpieczenie od ok. ±8V (z 20V przez 1s na sekundę)

- regulacja amplitudy: 1% - 99%

- regulacja offsetu: max ±1.2V

- modulacja: FM 1 AM 0 - 200%

- przetwarzanie częstotliwości: stosunek freq/min <= 200

- monitorowanie czasu dostępnego przebiegu i jego indeksu

Analizator widnia

- rozdzielczość pionowa: 12 bitów

- próbkowanie: 10kSample, 512 punktowa Real FFT, częstotliwość końcowa: 160Hz - 1M/s

Analizator stanów logicznych

- próbkowanie: 8kanałów, 20kSample, 500S/s - 4MS/s

Wobuloskop:

- pomiar charakterystyki metodą przetwarzania częstotliwości, impulsem Diraca i szumem białym

Multimetr:

- pomiar napięć: True RMS, wartości skuteczne, wartości maksymalnej oraz minimalnej

- pomiar częstotliwości

Komunikacja przez RS232:

- przesyłanie danych: 19200 - 1.5M/s

- program komputerowy do obsługi urządzenia dla systemów Linux i Windows



www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11,
tel.: 22 257 84 50, fax: 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

Uchwyt (magnes 13cm) SUNKER ELITE U103



Montaż na magnes
RG58 w/PL259
Średnica: 120mm

Antena samochodowa CB Sunker ELITE CB 102



(ANT0422)

Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R.: 1,1:1

Impedancja: 50Ω
Moc max: 500W
Długość: 1,58m

Waga: 290g
Montaż: Ø 12,5mm

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT

03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11

tel. 22 257 84 50, fax 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

**Zdrowych i Spokojnych Świąt
Bożego Narodzenia
Szczęśliwego Nowego Roku 2013**

P.D.H. Com-Spark Generalny Dystrybutor
YAESU

PROFKOM

**PROFESJONALNA APARATURA
RADIOKOMUNIKACYJNA
SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI**

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS,
Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN,
Osprzęt GSM, DCS,
Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU,
Systemy nawigacji satelitarnej GPS
Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT,
Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT - DETAL - RATY

Zapewniamy instalację, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7.

tel./faks 089 527 22 78

www.profkompolsztyn.pl

METEOR
ŚRODKI ŁĄCZNOŚCI

Wrocław
Aleja Pracy 24 b
tel. 71 360 16 44
www.meteorCB.pl

**Skanery,
transceivery**

YAESU VR 12L, VR 500, VR 500U, FT 8U,
VX 3, VX 6, VX 7, VX 8, VX 270, FT 2900,
FT 7800, FT 8800, FT 8900, FT 817, FT 897,
FT 897, FT 450AT, VXA 300 HL,
UNIDEN UDC 72, UDC 92, UDC 3500,
BC 345 XT, UBC 785, UBC 278, UBC 800,
ICOM R R 20, ICE 60, ICE 90, ICE 90,
ICA 15 S, IC 718, IC 2000H,
Kanelec TMF 7, Maymar AR 108, FR 100,
AOR 6000 HK 3, Sangean ATS 909 X,
Diamond X 200, X 300, X 510,
MR 77 SubB, NA 771 ClubB
Wylrywacze podsluchow SC 1, FC 3002,
MFJ 945, 19010, Zaslab transform. 22 A,
TX i radiotelefony odblokowane
tel. 0605 380 492

**Wskaznik temperatury silnika
AVT 1484**

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11,
tel.: 22 257 84 50, fax: 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

Ten-Tech
Dystrybutor sprzętu radiokomunikacyjnego

W ofercie posiadamy radiostacje amatorskie, morskie, lotnicze oraz profesjonalne. Konstrukcje tradycyjne oraz SDR (Software Defined Radio). Tunery antenowe manualne i automatyczne. Mikrofony, głośniki oraz zestawy słuchawkowe. Anteny, wzmacniacze oraz niezbędne akcesoria dla każdego radiouperatora.

tel. 0-12 376-82-27, kom. 604-544-449, 604-797-410
Jesteśmy autoryzowanym dealerem firm
FlexRadio Systems, Maas, Ten-Tec, WinRadio, AirNav Systems, Hell Sound

Sklep internetowy
www.ten-tech.pl

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów z rysunkami w oprawie:

KENWOOD: TH-F7E, TM-G707A/E, TM-241/441/541, TS-50, TS-440S, TS-450S/690S, TS-530S, TS-570S/D/G, TS-790A/E, TS-820S, TS-830S, TS-850S, TS-870S, TS-930S, TS-940S, TS-950S/D, TS-2000, TS-480

YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-1012D, FT290RII, FT-450, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-950, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-2700 RH, FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R, GX3000E, FT-726, FTdx-5000, FTM-350-APRS

ICOM: IC-T2A/E, IC-77, IC-207H, IC-701, IC-703, IC-706, IC-706MKIIG, IC-718, IC-735, IC-736/738, IC-746PRO/IC7400, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-756PROIII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H

TenTec Orion 565, Orion II-566, **Elecraft** K3, **Alinco** DJ180/480, DJ-596T-EMKII, DJ-635 T/E, **Wouxun** KGUVDP1P/Albrecht-DB 270

Wzmacniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000, HLA-150/300

Odbiorniki, skanery, monitory: Sangean ATS 909; AOR AR 5000, SDU 5000, VR-120D; BCD 396T SDR-Perseus, Kenwood SM-220, IC-R-8500, Realist-PRO-2006, VR-120D, AR-8600, SM-5000, MFJ-269, MFJ-207, MFJ-941, IN908-2

Wypożyczenie pomocnicze: mikroHam, CW KEYER, DigKeyer, microKEYER v.7.1, microKEYER II v.7.2, microKEYER II v.7.5, microKEYER MK2R & MK2R+, Interfejs USB II, Interfejs USB III, micro Band Decoder

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP FT-990

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.
Zdzisław Bienkowski SP6LB, e-mail sp6lb@vgj.pl, tel./fax 75 755 14 80; GSM 601 701 632

Firma oferuje:

- sprzęt radiokomunikacyjny profesjonalny i amatorski Kenwood, Icom, Yaesu, Motorola
- tranceivery, akcesoria
- anteny, kable, złącza
- wzmacniacze
- zasilacze
- pełny asortyment radii CB i anten najlepszych firm: President, Alan, Sirio, Lemm, TTI, Maxon, Wilson, Hustler
- radiotelefony PMR
- łączność na motocykle, quady i żaglówki

ICOM **YAESU** **KENWOOD**

TELTAID
HURTOWNIA - SKLEP - SERWIS
30-436 Kraków, ul. Narwik 23, tel./faks: 12 262 26 46
tel. kom. 608 434 672, e-mail: sklep@teltaid.pl
Sklep internetowy: www.teltaid.pl Wysyłka do firm i odbiorców indywidualnych

**Softstart do żarówek samochodowych
AVT 1599**

Wybrane parametry:

- opóźnione, pełne zasilanie żarówek samochodowych
- prąd wstępnie rozgrzewający żarówki ograniczony do 5A
- czas rozgrzewania (opóźnienia pełnego zasilania) ok. 5sek
- możliwość zastosowania jednego lub dwóch Softstartów w samochodzie

www.sklep.avt.pl

**szczegóły
dotyczące
reklam
w Rynku
i Giełdzie:
tel. 22 257 84 60**

Bezprzewodowe zestawy do transmisji obrazu i dźwięku

VID-4 - zestaw	VID-7 - zestaw	Remoterig RRC-1258 MkII
• częstotliwość: 2,4 GHz • nadajnik: VTX-2 • odbiornik: VRX-2 • anteny: ATRP1 (2 szt.)	• ilość dostępnych kanałów: 4 • spełnia wymogi CE • zasięg: 400m	• częstotliwość: 5,8 GHz • nadajnik: VTX-53 (antena zintegrowana) • odbiornik: VRX-53 (antena zintegrowana) • ilość dostępnych kanałów: 7 • spełnia wymogi CE • zasięg: 300m

Produkcja zestawów do budowy anten krótkofalarskich typu Hexbeam

Oferta firmy:

- Systemy bezprzewodowe
- Transmisja dźwięku, obrazu i danych
- Telewizja bezprzewodowa
- Produkcja, opracowanie i badanie

Opiszę i wykonaę projekty radiowych produktów dla:

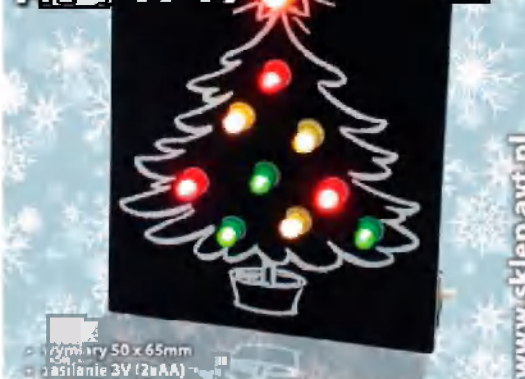
- amatorów (144 MHz, 50 MHz)
- pracowni radiomodułów parabolicznych 2000W
- stacji nadawczych elektronicznych na amatorskich
- płyty prototypowej i zestawów do zastosowań w systemach alarmowych

zdalne sterowanie radiostacją
Urządzenia Remoterig RRC-1258 MkII (RRC) są opracowane specjalnie do zdalnego sterowania amatorskimi stacjami radiowymi za pośrednictwem Internetu w sposób przyjazny dla użytkownika i przy stosunkowo małych kosztach.

MielkeElectronics

MIELKE ELECTRONICS, ul. Zawadowskiego 4, 02-761 Warszawa, tel. 22-644-79-59, kom. 601-302-223, e-mail: melk@hot.pl, www.mielkeelectronics.pl

Miniaturowa choinka LED AVT 1717



Wymiary 50 x 65mm
Zasilanie 3V (2xAAA)

www.sklep.avt.pl



95-200 Pabianice
ul. Pietrusińskiego 14
tel./faks 42 213 01 12
www.sonar.biz.pl
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 9-17

Pełna gama osprzętu,
doradztwo i serwis

Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji.
Firma istnieje na rynku od 1990 r.

Radio CB



Bezpośredni importer:
Sirio, CRT, RM, Maxon,
chiński i koreański dostawcy

Kompletny kurs podstaw elektroniki

OŚLA ŁĄCZKA MAXI

Elektroniczny zestaw edukacyjny dla początkujących -
wersja maxi

Komplet obejmuje lekcje podstaw elektroniki wraz z
zestawami elementów niezbędnych do
przeprowadzenia ćwiczeń. Wszystkie układy można
zmontować bez konieczności lutowania, na specjalnej
płytki stykowej.

Skład kompletu:

- komplet lekcji elektroniki do przeprowadzenia ćwiczeń
- sześć zestawów A01-A06 z kompletem elementów
do wszystkich lekcji
- prototypowa płytka stykowa SD12N
- komplet łączówek SD JUMPER

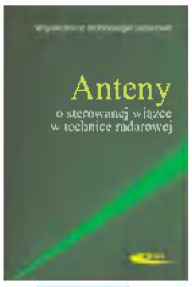


AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 111,
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

Książki dla Czytelników Świata Radio

Bestsellery

 Anteny o sterowanej wiązce w technice radarowej W książce przedstawiono wybrane zagadnienia z zakresu anten o sterowanej wiązce realizowanych na powierzchniach płaskich i cylindrycznych. Omówiono podstawowe problemy teorii i praktyki tworzenia szkieletów antenowych i ich elementów składowych, takich jak: promienniki elementarne, szerokokątne sprężaczki, przesuwniki fazy oraz skrzyżowania linii mikropaskowych. Zaprezentowano również metodykę projektowania modułu nadawczo-odbiorczego, stanowiącego podstawowy element szyku ładowego z zasilaniem rozproszonym. Praca zbiorowa, red. Włodzimierz Zieniutycz stron: 228, cena: 35 zł kod zamówienia KS-120401	 Elektronika dla każdego. Przewodnik Jeżeli zastanawiałeś się kiedyś nad tym, jak działają urządzenia elektryczne, a teraz chciałbyś spróbować swoich sił i zbudować własny układ elektroniczny, potrzebujesz wiedzy z zakresu elektroniki i elektryczności. Będzie strasznie? Nie bój się! Ta książka nie ma nic wspólnego ze skomplikowanymi podręcznikami, które znasz ze szkoły lub studiów. Tutaj wszystko zostało wytłumaczone w jasny i przystępny sposób. Duża liczba przykładów oraz własnoręcznie wykonane i działające układy sprawiają, że już za parę dni będziesz swobodnie poruszał się w świecie elektroniki! Harry Kybett, Earl Boysen stron: 408, cena: 58 zł kod zamówienia KS-120501	 Elektronika z Excelem Excel na dobre zagościł w szkołach, firmach i instytucjach naukowych, w których wykorzystywany jest do rozwiązywania różnorodnych problemów obliczeniowych; od przeprowadzania symulacji, wyznaczania trendów i wskaźników, poprzez generowanie różnych zestawień, porównań i podsumowań danych, aż po tworzenie na ich podstawie charakterystyk i wykresów. Aplikacja ta znajduje też zastosowanie w wielu dziedzinach techniki, wspomagając zarówno proste rachunki czy działania związane z wyceną kosztów realizacji projektów, jak i zaawansowane obliczenia inżynierskie. Witold Wrotek stron: 168, cena: 34 zł kod zamówienia KS-120400
---	---	--

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

 LEKSYKON SKRÓTÓW. Telekomunikacja Jan Łazarek Stron: 304, cena 36,70 zł kod zamówienia KS-250528	 Modelowanie i wymiarowanie ruchomych sieci bezprzewodowych M. Stasiak, M. Głabowski, P. Zwierzykowski Stron: 202, cena 41 zł kod zamówienia KS-290200	 Sieci telekomunikacyjne Mariusz Żal Stron: 618, cena 49 zł kod zamówienia KS-290000	 Teleinformatyka Mark Norris Stron: 268, cena 48,30 zł kod zamówienia KS-220811	 Systemy poczty elektronicznej Jerzy Kałakowski, Grzegorz Bliński Stron: 268, cena 49 zł kod zamówienia KS-120300	 UMTS System telefonii komórkowej Jerzy Kałakowski, Jacek Cichocki Stron: 524, cena 54 zł kod zamówienia KS-240202	 Systemy teletransmisyjne Sławomir Kula Stron: 456, cena 45 zł kod zamówienia KS-250114	 ISDN cyfrowe sieci zintegrowane usługowo Kościełnik Dariusz Stron: 256, cena 27 zł kod zamówienia KS-211204
--	--	--	---	---	---	---	--

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

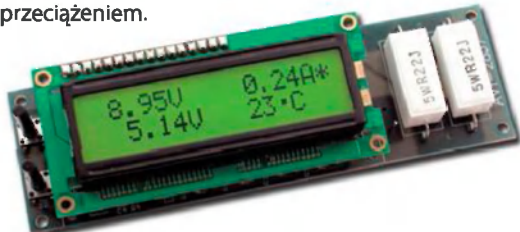
 Anteny mikrofalowe Roman Kubacki Stron: 280, cena 51 zł kod zamówienia KS-280101	 System sygnalizacji nr 7 Grzegorz Danilewicz, Wojciech Kabaciński Stron: 370, cena 42 zł kod zamówienia KS-251210	 GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne Janusz Narkiewicz Stron: 204, cena 38,50 zł kod zamówienia KS-270519	 Fale i anteny Jarosław Szóstka Stron: 480, cena 52 zł kod zamówienia KS-210201	 Systemy radiokomunikacji ruchomej Krzysztof Wesolowski Stron: 484, cena 45 zł kod zamówienia KS-230402	 Systemy telekomunikacyjne cz. 1 i 2, Simon Haykin Cena 80 zł kod zamówienia KS-200602	 Systemy i sieci foniczne Jerzy Śliuzdak Stron: 268, cena 56 zł kod zamówienia KS-290500	 Przeprowadzalność w telekomunikacji bezprzewodowej Ryszard J. Katulski Stron: 232, cena 47 zł kod zamówienia KS-291201
--	--	--	---	---	---	--	---

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10%		Nr prenumeratora
Tytuł	kod	Ilość egz.	Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 15 zł		
1.			Zamawiający: imię i nazwisko, nazwa instytucji		
2.			Adres: ulica nr kod miejscowość		
3.			tel. Data Podpis (czytelny)		
4.			☐ PARAGON		
5.			☐ FAKTURA VAT nr NIP pieczęć		
Książki są wysyłane pocztą, wystarczy wypełnić zamówienie i przysłać do nas.			wienie (blan- kiet tel./fax tel. +48222 578 450 faks +48222 578 455 e-mail handlowy@avt.pl		

AVT2857 Moduł woltomierza-amperomierza z termistatem

Moduł jest uniwersalnym układem integrującym w sobie woltomierz, amperomierz i termistat. Można go wykorzystać w zasilaczu laboratoryjnym do monitorowania wartości ustawionego napięcia oraz aktualnie pobieranego prądu. Termistat wraz z odpowiednim ograniczeniem prądowym pozwoli zrealizować zabezpieczenia przed przegrzaniem i przeciążeniem.



AVT2960 Minitransceiver SP5AHT (80m/SSB)

Prezentowany transceiver różni się zasadniczo od większości konstrukcji spotykanych w necie czy na łamach czasopism AVT. Jego konstrukcja została zaprojektowana tylko w oparciu o tranzystory. Dzięki temu można go szczególnie polecić wszystkim nowicjuszm w 'fachu' krótkofalarskim. Przejrzystość układu sprzyja dokładnemu poznaniu przebiegu sygnałów, ułatwia strojenie i wprowadzanie ewentualnych modyfikacji, ma też duży wpływ na niskie koszty związane z budową. Konstrukcja może być pierwszą wprawką, po zdobyciu licencji, do budowy układów nadawczo-odbiorczych i poznawania tajników krótkofalarskiego pasma HF.



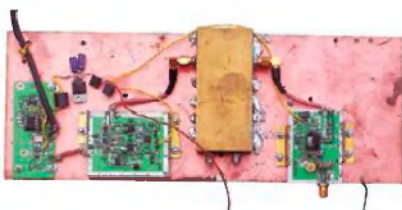
AVT2922 Aktywna antena na pasmo KF

Antena powstała z myślą użycia jej w szerokopasmowym odbiorniku SDR, ale może być wykorzystana w dowolnym urządzeniu radiowym pracującym do 50MHz.



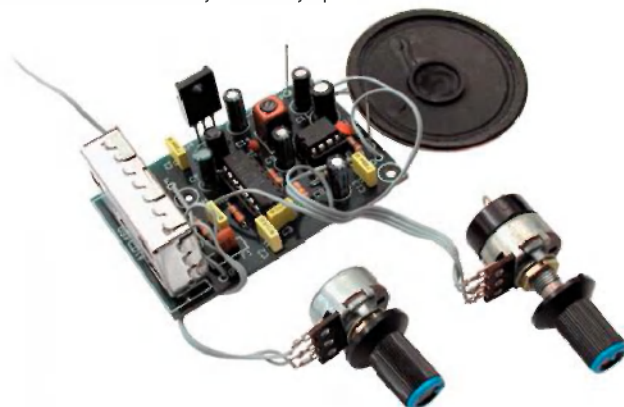
AVT2970 Odbiornik SDR na pasmo 2m

Zestaw jest klasycznym odbiornikiem radiowym w technologii SDR, bez torów pośredniej częstotliwości, z wykorzystaniem specjalizowanego układu scalonego. Owocuje to bardzo dużą prostotę, łatwością uruchomienia i stosunkowo niską ceną. Układ może odbierać praktycznie wszystkie najbardziej popularne rodzaje modulacji stosowane w radiokomunikacji amatorskiej, czyli CW, SSB, NBFM (wąskopasmowy FM używany głównie w urządzeniach mobilnych) oraz AM.



AVT2469 Odbiornik UKF FM

Prosty w zmontowaniu i uruchomieniu, miniaturowy odbiornik FM. Układ wykorzystuje fabrycznie przygotowaną i zestrojoną głowicę UKF. Zakres odbieranych częstotliwości: 87,5...108 MHz. Na płycie odbiornika znajdują się jeszcze dwa układy scalone. Pierwszy z nich zawiera obwody pośredniej częstotliwości, drugi jest wzmacniaczem akustycznym. Odsłuch stacji jest możliwy za pośrednictwem niewielkiego głośnika. Strojenie całego odbiornika odbywa się metoda „na słuch”, bez potrzeby stosowania specjalistycznych urządzeń pomiarowych. Dzięki temu zestaw mogą wykonać nawet mniej doświadczeni elektronicy. Dokładny opis w EdW1/01



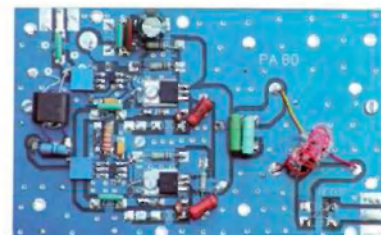
AVT2934 Odbiornik na pasmo 80m

Odbiornik ten powstał przede wszystkim dla początkujących Czytelników, którzy chcieliby zacząć swoją przygodę z krótkofalarstwem. Dlatego układ zbudowany jest wyłącznie z elementów przewlekanych, nie zawiera żadnych elementów SMD, których zarówno montaż, jak i kupno, może być dla niektórych problemem. Całość zmontowana jest na płycie jednostronnej z laminatu szklano-epoksydowego. Odbiornik ten umożliwia odbiór szeregu stacji pracujących zarówno na SSB (przekazujących informację za pomocą głosu), jak i CW (telegrafia – alfabet Morse'a). Układ pracuje w popularnym paśmie 80m. Podczas jego uruchamiania nie jest wymagane żadne doświadczenia w technice wysokich częstotliwości (układ nie wymaga strojenia), a poprawnie zmontowany pracuje od pierwszego włączenia.



AVT2902 Wzmacniacz mocy na pasmo 80m

Układ wyróżnia się dużym wzmocnieniem mocy i wysoką sprawnością (parametry te zależne są od zastosowanego napięcia zasilania), pracuje w układzie przeciwobnym, co daje mniejszą zawartość zniekształceń we wzmacnianym przebiegu niż we wzmacniaczu na pojedynczym tranzystorze pracującym w analogicznej klasie i wymaga nawinięcia tylko dwóch uzwojeń transformatora w.cz. Większość obecnie budowanych przez krótkofalowców układów wykorzystuje tanie i łatwo dostępne tranzystory MOSFET serii IRF. Zaletą tych tranzystorów jest duże wzmocnienie i szeroki wybór tranzystorów o różnych parametrach.





KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 12 (575)/2012

ISSN 1230-9990

Polski Związek Krótkofalowców jest wiodącą organizacją, skupiającą osoby zainteresowane różnymi formami łączności radiowej i wykorzystaniem ich dla rozwoju własnego i dobra społecznego. PZK dba o rozwój służby radioamatorskiej i radioamatorskiej satelitarnej w Polsce. PZK jest reprezentantem osób zainteresowanych technikami radiowymi wobec instytucji państwowych i organizacji społecznych, krajowych i zagranicznych.

„Krótkofalowiec Polski” – organ prasowy ZG PZK ukazuje się od 1928 roku.
Wydawca ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT: Warszawa Polski Związek Krótkofalowców
Redaktor Naczelny
Janusz Paterak SQ3PJQ sq3pj@pzk.org.pl
tel. 48 533 33 99 22
współpraca: Remigiusz Neumann SQ1AN
Sekretariat ZG PZK
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz adres do korespondencji: skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
tel./fax 052 372 16 15,
e-mail: hq@pzk.org.pl, strona internetowa
www.pzk.org.pl
Konto bankowe: 33 1440 1215 0000 0000 0195 0797
Centralne Biuro QSL – adres jw.
Prezydium ZG PZK
Jerzy Jakubowski SP7CBG – Prezes PZK
sp7cbg@pzk.org.pl; +48 507-081-676
Piotr Skrzypczak SP2JMR – wiceprezes PZK,
sp2jmr@pzk.org.pl; +48 784-479-407
Jan Dąbrowski SP2JLR – wiceprezes PZK,
en2jlr@pzk.org.pl; +48 604-523-819
Tadeusz Pamięta SP9HQJ – sekretarz PZK, funkcja – sekretarz generalny, sp9hqj@poczta.fm; +48 601-167-451
Bogdan Macnowiak SP3IQ – skarbnik PZK, zastępca Prezesa ds. finansowych, sp3iq@pzk.org.pl; +48-503-092-050
Zbigniew Mądziński SP2JNK – członek Prezydium, zastępca Prezesa ds. sportowych, sp2jnk@interia.pl; +48-509-951-345
Jerzy Gomoliszewski SP3SLU – członek Prezydium, zastępca Prezesa ds. młodzieży i szkolenia, sp3slu@wp.pl; +48-691-114-514
Główna Komisja Rewizyjna
Henryk Jegla SP9FHZ przewodniczący GKR
sp9fhz@gmail.com
Tel.: +48 502 286 600
Marcin Skóra SQ2BXI wiceprzewodniczący GKR
sq2bxi@p2kds.pl Tel.: +48 608 056 411
Mirosław Hainy SP4MPG-sekretarz GKR sp4mpg@wp.pl,
+48 605 593 362
Przemysław Kurpiś SP3SLO członek GKR,
sp3slo@konin.fm.pl,
+48 601 809 091
Zdzisław Sieradzki SP1II członek GKR sp1ii@wp.pl, +48 608 495 957
Inne funkcje przy ZG PZK
Konsultant-koordynator przemienników analogowych i cyfrowych PZK: Andrzej Hylek SP3IYM handrzej@gmail.com
Konsultant-koordynator węzłów APRS PZK: Tomasz Pyda SP8NCG – sp8ncg@wp.pl tel. +48 602-269-786
Tomasz Pyda SP8NCG – konsultant-koordynator węzłów APRS PZK – sp8ncg@wp.pl tel. +48 602-269-786
Andrzej Hylek SP3IYM – konsultant-koordynator przemienników analogowych i cyfrowych PZK: handrzej@gmail.com
Award Manager PZK:
SP3V Grzegorz Siemak, P.O.Box 10, 66-200 Świebodzin
Tel.: +48 604 517 959, 68 45 818 29, e-mail sp3v@vp.pl
ARDF Manager: Krzysztof Jaroszewicz SQ2ICY
krzysztof.jaroszewicz@gazeta.pl
IARU-MS Manager: Władysław Grabowiecki SP3SUZ
sp3suz@neostrada.pl, tel. 509 411 556
Contest Manager
Kazimierz Drzewiecki SP2FAX sp2fax@wp.pl
Manager-Koordinator ds. łączności Krzyszowej PZK
(EmCom Manager)
Rafał Wołanowski SQ6IYR sq6iyr@o2.pl
VHF Manager:
Piotr Szolkowski SP5QAT pkut@pzk.org.pl
QTH Manager:
Paweł Bogubowicz SQ6QXK, sq6boxk@panex.com.pl
Packet Radio Manager:
Marek Kuliński SP3AMQ sp3amo@pzk.org.pl
Manager OH PZK:
Andrzej Wawrzyniewicz SP3TYC sp3tyc@pzk.org.pl
KF Manager PZK: Bogdan Rzedzicki SP7DRV
e-mail sp7drv@pzk.org.pl
Oficer Łącznikowy: IARU-PZK – Paweł Zakrzewski SP7TEV
sp7tev@wp.pl
Administrator portalu i systemów informatycznych PZK
Zigmunt Szumski SP5ELA e-mail: zsumski@pzk.org.pl
ARISS Kontakt Koordynator dr Armand Budzianowski
SP3DFE kontakt@sp3dfe.net
Redakcja Radiowego Biuletynu Informatycznego PZK
Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD
ul. Sułkowskiego 21, 05-825 Grodzisk Mazowiecki
t. 022 724 23 80, 0607 928029, 0603 545765,
0505 207773, 0604 714321, Skype: sp5bd
Od listopada 2007 zmiany częstotliwości nadawania: niedziela godz. 10.30 na QRG 3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM
Program TV o krótkofalowcach
„Krótkofalowiec Bis” www.videoeexpress.pl

Od Redakcji



ciekawsze i pozbawione stresów.

Jerzy Jakubowski SP7CBG – Prezes Polskiego Związku Krótkofalowców.

Jako redakcja podpisujemy się pod tymi życzeniami obiema rękami.

Z życia prezesa PZK



Koleżanki i Koledzy, czas biegnie nieubłagannie szybko. Jeszcze niedawno, bo w końcu maja, wybieraliśmy nowe Prezydium Polskiego Związku Krótkofalowców, a przed nami jeszcze tylko miesiąc i już koniec roku. W odczuciu każdego z nas działania podejmowane przez ten zespół, któremu przewodniczę od połowy czerwca, będą wyglądały inaczej. Trudno jest bowiem jednoznacznie ocenić dzisiaj, czy wszystkie sprawy, którymi zajmowaliśmy się do tej pory, poszły w dobrym kierunku. Jak zwykle w takich przypadkach bywa, odnotaliśmy sukcesy, ale również i drobne „wpadki”. Zapewne do pozytywów można zaliczyć nasz udział członków PZK w pracach sejmowej Komisji Infrastruktury, a dokładnie w podkomisji nadzwyczajnej ds. rozpatrzenia zmian w ustawie Prawo telekomunikacyjne. I pomimo iż nie wszystkie propozycje wniesione przez nas zostały uwzględnione, jednak zostaliśmy zauważeni jako ruch radioamatorski, z którym również należy się liczyć.

Zgodnie z sugestiami Krajowego Zjazdu Delegatów powołaliśmy Komisję Statutową, której zadaniem jest opracowanie nowoczesnego statutu dla naszej organizacji. Prace tej Komisji trwają, a o jej efektach dowiemy się zapewne już w przyszłym roku. Kolejny raz zorganizowaliśmy obóz szkoleniowy, który jak zwykle cieszył się bardzo dużym

powodzeniem. W tym roku miał on poszerzony program w stosunku do obozów organizowanych w ubiegłych latach. Nie możemy pominąć również naszej głównej imprezy plenerowej, jaką był ŁOŚ 2012, imprezy, na którą wg naszych szacunków zawitało ponad 2 tys osób, wśród których byli również goście zagraniczni. Dużym powodzeniem cieszył się również I Zjazd Techniczny, organizowany pod patronatem PZK i można uznać, że jego formuła została pozytywnie przyjęta przez uczestników. Znaczącym faktem jest podpisanie porozumienia z Fundacją Copernicus Project, którą już wspieramy w jej działaniach na rzecz rozwoju krótkofalarstwa w Polsce, jak również na arenie międzynarodowej.

Wybór nowego Prezydium w zwiększonym do 7 osób składzie spowodował również inny podział funkcji i zadań, które przed sobą postawiliśmy. Jak zapewne zauważyliście, nastąpiły zmiany w nazewnictwie poszczególnych członków Prezydium. To dało nam większe uprawnienia, ale również wprowadziło większą odpowiedzialność za podejmowane decyzje. Modernizujemy system finansowania i dopłat z budżetu centralnego do zakupów, akcji i imprez organizowanych przez PZK. Analizujemy nasze stałe koszty związane z prowadzeniem Sekretariatu i Centralnego Biura QSL. Chcemy w ten sposób doprowadzić między innymi do większej przejrzystości naszych finansów. Co do „wpadek”, o ile tak można je nazwać, nie będę się na razie wypowiadał. Myślę, że one wiele nas nauczyły i na przyszłość zrobimy wszystko, aby ich uniknąć. Na nowy

2013 rok mamy wiele pomysłów, ale napiszę o nich innym razem. Jedno jest w tym pewne – nie będziemy mogli ich zrealizować bez Waszej pomocy.

Czeka nas naprawdę dużo pracy, której bez wspólnego zaangażowania nie da się wykonać. Dziękuję wszystkim Koleżankom i Kolegom, którzy dotychczasowym działaniem wspierali nasze wysiłki, szczególnie w zakresie propozycji zmian do ustawy Prawo telekomunikacyjne oraz zmian do projektu Rozporządzenia w sprawie pozwoleń dla Służby Radiokomunikacyjnej Amatorskiej, również tym, którzy organizowali i prowadzili obóz szkoleniowy PZK, organizowali ŁOS-ia i Zjazd w Burzeninie, organizowali spotkania z młodzieżą i tym, którzy promowali Polski Związek Krótkofalowców, podejmując różnego rodzaju działania lokalne. Dziękuję również członkom Zarządów Oddziałów Terenowych, Klubów oraz wszystkim osobom funkcyjnym PZK.

Jerzy Jakubowski SP7CBG – Prezes Polskiego Związku Krótkofalowców

Ham Radio 2012 we Friedrichshafen cz. 1.

W trakcie odbywających się od wielu lat we Friedrichshafen w Niemczech międzynarodowych targów krótkofalarskich Ham Radio, także i w ramach edycji 2012 miały miejsce różnorodne spotkania grup i gremiów roboczych 1. Regionu IARU. Większość z nich odbywa się corocznie, jednak niektóre z nich zorganizowano po raz pierwszy (np. międzynarodowe spotkanie młodzieżowych koordynatorów i liderów ruchu krótkofalarskiego).

W oficjalnym spotkaniu przedstawicieli stowarzyszeń 1. Regionu IARU udział wzięli kol. Barbara Machowiak SQ3VB – były redaktor naczelny „Krótkofalowca Polskiego” oraz kol. Paweł Zakrzewski SP7TEV – oficer łącznikowy IARU-PZK. Obecni byli także inni funkcyjni 1. Regionu IARU oraz wiele osób cieszących się powszechnym uznaniem w międzynarodowym środowisku krótkofalarskim.

Trwające półtorej godziny spotkanie stanowiło przegląd całorocznej działalności w środowisku krótkofalarskim. Nie sposób jednak przytoczyć ich tu wszystkich. W wielu stowarzyszeniach w krajach 1. Regionu IARU – w ramach szeroko rozumianej promocji krótkofalarstwa wśród młodzieży – nacisk kładzie się aktualnie na wydawanie łatwych do osiągnięcia licencji podstawowych (tzw. entry level, np. w Belgii i Grecji) oraz na realizację specjalnych programów skierowanych do potencjalnych młodych nadawców (np. w Wielkiej Brytanii).

Z kolei kol. Peter HB9MQM – funkcyjny 1. Regionu IARU ds. regulacyjnych, wspomniął o pracach mających na celu ujednolicenie wymagań egzaminacyjnych w ramach standardu HAREC, mających za zadanie opracowanie i zalecenie wdrożenia wspólnego zbioru obowiązujących zagadnień – tzw. syllabusa. kol. Thilo DL9KCE – członek Komitetu Wykonawczego 1. Regionu IARU wspomniął o zaawansowanych pracach zmierzających do wpisania telegrafii na listę światowego dziedzictwa UNESCO.

Kol. Colin G3PSM zwięźle omówił proces przydziału przez WRC-12 dla Służby Amatorskiej na zasadzie druzgórności zakresu częstotliwości od 472 do 479 kHz z ograniczeniem mocy do 1 W (EIRP) – z adnotacją, że administracje poszczególnych krajów mogą jednak zezwolić na moc do 5 W (EIRP) dla stacji znajdujących się ponad 800 km od granic państw wyszczególnionych w odpowiednim przypisie Regulaminu Radiokomunikacyjnego ITU.

Na powyższym spotkaniu obecny był również kol. John Devoldere ON4UN, autor poradnika pt. „Etyka i procedury operacyjne dla krótkofalowców” (współautorem jest kol. Mark Demeuleneere ON4WW) polskie tłum. kol. Wiesław Wysocki SP2DX. John przypomniał wszystkim zebranym, że Służba Amatorska jest służbą radiokomunikacyjną podlegającą samoregulacji.

Zbędna jest tu jakkolwiek zewnętrzna ingerencja organów administracyjnych. Podkreślił, że przy prowadzonych w obecnym czasie przez różne podmioty rozmaitych działaniach mogących utrudnić lub uniemożliwić korzystanie z wielu pasm amatorskich – rola wszystkich użytkowników tychże pasm jest ogromnie ważna w kontekście spójności i zdyscyplinowania środowiska krótkofalarskiego w skali globalnej.

Ze strony polskiej, jeden z reprezentantów PZK wspomniął o toczących się aktualnie w Polskim Związku Krótkofalowców działaniach zmierzających do restrukturyzacji naszej organizacji, oraz do uelastycznienia jej działań. Wspomniął również o skuteczności stosowania tzw. arkuszy Dionizego w postępowaniach przed właściwymi organami administra-



Spotkanie robocze

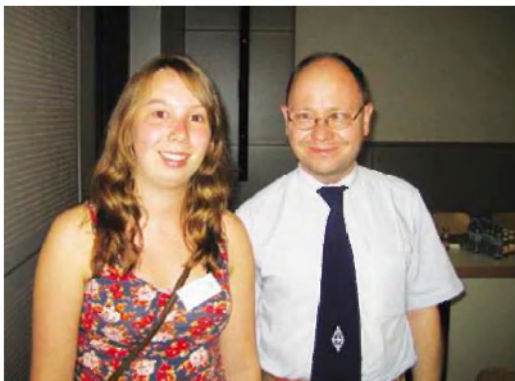
cyjnymi, zgodnie z przepisami ustawy Prawo ochrony środowiska – w kontekście zgłoszeń amatorskich instalacji antenowych, uwzględniając również działania związane z dążeniem do złagodzenia formalnych wymogów nakładanych na polskich krótkofalowców przez ustawę Prawo budowlane.

Spotkanie Grupy Roboczej ds. Kompatybilności Elektromagnetycznej (EMC WG), prowadził jej przewodniczący – kol. Christian Verholt OZ8CY. Spotkanie rozpoczęło poprzez omówienie kontynuacji prac dotyczących ich urządzeń PLC (PLT) standardem w zakresie EMC pn. „CENELEC Standard prEN 50561-1”. Przedmiotowy standard jest istotny z punktu widzenia Służby Amatorskiej, bo narzuca on obowiązkową eliminację zakłóceń w pasmach krótkofalarskich poprzez filtry eliminujące sygnały niepożądane (ang. notching). Po pewnych drobnych zmianach redakcyjnych dokument zostanie w roku bieżącym ponownie poddany pod głosowanie. Istnieje pewnego rodzaju nacisk „ze strony rynku” na wprowadzenie w życie wspomnianego standardu, bowiem wcześniejszy wygaś z dniem 01.10.2011.

W czasie wspomnianego spotkania omówiono też prace nad innymi standardami EMC (Plasma-TV/PAS, CISPR 32, 35, 15 oraz 11). W ramach prac nad standardem dot. telewizorów plazmowych gotowa jest już jego wstępna wersja, a zostanie poddana pod głosowanie w trakcie najbliższej Konferencji CISPR.

W ramach prac prowadzonych z kolei nad standardem CISPR 15, działania dotyczą aktualnie jego rozszerzenia o dopuszczalny poziom zakłóceń elektromagnetycznych emitowanych przez żarówki typu LED zasilanych napięciem 12 V. Głównym problemem jest niewystarczająca liczba wolontariuszy, prowadzących w przedmiotowym zakresie niezbędne pomiary.

W trakcie spotkania wspomniano również o pracach nad standardem CISPR 11 dotyczącym tzw. inwerterów (baterii) słonecznych, emitujących zakłócenia głównie w zakresie długofalowym. Właściwe pomiary są w toku, a ich wyniki będą przedmiotem obrad naj-



Lisa PA2LS

bliższej Konferencji CISPR. Wspomniał również o pracach nad standardem CISPR 50083-2, dotyczącym systemów telewizji kablowych, m.in. w kontekście powodowanych przez nie interferencji w pasmach VHF.

Na zakończenie z całą stanowczością podkreślono, że w trakcie ostatniej Konferencji Generalnej 1. Regionu IARU Sun City 2012 oficjalnie uznano, że standardu PLC(PLT) nie należy w jakiegokolwiek mierze uważać za służbę radiokomunikacyjną.

W trakcie spotkania Komitetu ds. Relacji Politycznych (PRC), które prowadził przewodniczący kol. Thilo Kootz DL9KCE, wspomniał on, że potrzeba więcej osób do współpracy w ramach PRC, jako że kontakt należy utrzymywać z możliwie największą liczbą polityków europejskich – wzięwszy pod uwagę coraz większy wpływ ich działań na Służbę Amatorską. Przewodniczący PRC przypomniał, że bieżące prace Komitetu dotyczą aktualnie głównie wprowadzenia standardu prEN 50561-1 w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej. Sprawą ogromnego znaczenia są prace nad wspomnianym już Pakietem Dostosowawczym Nowych Ram Legislacyjnych.

W ramach najważniejszych spraw prowadzący wspomniał także o potrzebie intensyfikacji informowania stowarzyszeń członkowskich 1. Regionu IARU o prowadzonych na bieżąco działaniach (poprzez portal internetowy 1. Regionu oraz wysyłkę biuletynów), jak również o konieczności usprawnienia i przyspieszenia kontaktów z politykami różnych szczebli. Na zakończenie posiedzenia Przewodniczący Komitetu ds. Relacji Politycznych uzmysłowił zebranym, że wszyscy politycy muszą jednak liczyć się ze swoimi wyborcami, stąd ogromne znaczenie mają również wszelkie konsultacje prowadzone na szczeblu krajowym w ramach każdego państwa.

Z kolei na spotkaniu dot. pozyskiwania nowych członków oraz reaktywacji nieaktywnych środowisk krótkofalar-

skich, które prowadził kol. Jens Bratzel DL7ACN – omówiono bardzo wiele aspektów zagadnienia, zaprezentowanego przez pryzmat własnych wieloletnich doświadczeń z działalności lokalnego oddziału DARC (Ortsverband Kraichgau, A22). Jens rozpoczął od podkreślenia wagi integracji środowiska lokalnego, jako przykład podając regularne comiesięczne spotkania oddziałowe – odbywające się w restauracji i dotyczą one spraw ściśle krótkofalarskich, praktycznego zachęcania do uczestnictwa nieaktywnych lub byłych członków oddziału, zwiększania ilości prowadzonych działań oraz wszelkiego możliwego zacieśniania kontaktów. Realizacja tych założeń skutecznie doprowadziła do zwiększenia w ciągu dwóch ostatnich lat liczby członków oddziału (wzrost liczebności z 27 do 59 osób), obejmującego również pozyskanie 20 członków z dziecięcej grupy wiekowej (w tym 16 nasłuchowców), a także 7 „krótkofalówek” (w tym 5 we wspomnianym wieku). W ten oto sposób w celu promocji ruchu krótkofalarskiego wykorzystywane są ulotki informacyjne oraz różnego rodzaju artykuły publikowane w prasie i w Internecie.

Prowadzący spotkanie z całą stanowczością podkreślił skuteczność kontaktów nawiązywanych i podtrzymywanych osobiście oraz drogą telefoniczną. W ramach najważniejszego w gruncie rzeczy wątku spotkania jako formę wiodącą wskazano różnorodne warsztaty „majsterkowania elektronicznego” (np. proste odbiorniki UKF-FM, słuchawkowe wzmacniacze odgłosów pochodzących z otoczenia, kieszonkowe latarki LED, mikroroboty, klucze sztorcowe do CW itp.). Oczywiście w ramach planowania wspomnianych imprez należy przeprowadzić uzgodnienia z sąsiednimi oddziałami, znaleźć odpowiednie pomieszczenia, zadbać o skuteczny PR, „zwerbować” kadrę do poprowadzenia całości przedsięwzięcia (oczywiście poprzez kontakt osobisty...) – wraz z niezbędnym wyposażeniem sprzętowym, zapewnić środki finansowe (np. od władz



Stoisko PZK

gminy i od sponsorów) oraz starannie przemyśleć „chwytliwy” (z punktu widzenia dzieci i młodzieży) dobór rodzajów układów do samodzielnego montażu (przy rozpropagowaniu całej imprezy metodą „z ust do ust”).

W trakcie przebiegu danego przedsięwzięcia należy zwrócić uwagę na możliwie szeroką kampanię informacyjną (szczególnie w kontekście uzupełniania ewentualnych niedoborów uczestników), warto przewidzieć – jako sugerowane pewnego rodzaju optimum – dwutygodniowy czas trwania takich warsztatów. Na początku imprezy potrzebne jest uzyskanie zgody rodziców uczestników na udział w niej oraz zgromadzenie formularzy zgłoszeniowych (wraz z pobraniem wpisowego za uczestnictwo), zaplanowanie całości „od A do Z” (rozkład stanowisk, plan zajęć (z uwzględnieniem np. ćwiczeń w lutowaniu), przerwy itp.), trzeba także zapewnić u kadry prowadzącej ciągłość informacji zwrotnej nt. przebiegu danego przedsięwzięcia, a od rodziców pozyskać opinie tuż po zakończeniu takich „warsztatów z elektroniki”. Ważna jest publikacja informacji nt. przebiegu imprezy w lokalnej prasie (i innych mediach), a wszystko razem powinno stanowić „otoczkę” do przedstawienia informacji dodatkowej – nt. możliwości uzyskania członkostwa w ogólnokrajowym związku krótkofalowców (w tym przypadku DARC), ubiegania się o licencję nasłuchową, „licencję juniora” i wreszcie „licencję dla dorosłych”.

Kończąc spotkanie – Jens DL7A-TE podkreślił, że podstawą sukcesu jest skoordynowanie dużej ilości drobnych, ale istotnych szczegółów przy możliwie jak największym zaangażowaniu się w dane działanie osób ze środowiska lokalnego. Ogromną szansą na integrację tego środowiska są wszelkie wspólne inicjatywy, w tym – rzecz jasna – wspólne egzaminy na świadectwo radiooperatora. Wszystko razem spowoduje pewnego rodzaju „połączenie sił” oraz „technie ducha rozwoju” w nasze wspólne krót-



kofalarskie hobby! Należy więc ciągle „przekonywać opornych” i dbać o tych „już przekonanych”, a naprawdę wielu spośród „ciągle narzekających” staje się potem aktywnymi uczestnikami różnych działań, obalając głoszone wcześniej „haśła o absolutnej niemożliwości” – trzeba im tylko wskazać przygotowaną wcześniej „latarnię morską”.

Na odbywającym się po raz pierwszy międzynarodowym spotkaniu koordynatorów i liderów młodzieży które zorganizował i prowadził kol. Werner Vollmer DF8XO (kierownik Referatu DARC ds. Młodzieży), omówiono szereg aspektów wzajemnej współpracy. Prowadzący zainaugurował spotkanie wieloaspektowym wystąpieniem. Podkreślił znaczenie skierowanej do dzieci i młodzieży działalności prowadzonej w klubach przy udziale wolontariuszy, których liczba jest jednak wciąż niewystarczająca.

Za imprezę szczególnej rangi uznano pierwszą edycję międzynarodowych warsztatów pn. „Youngsters on the air” – skierowaną do potencjalnych młodzieżowych liderów ruchu krótkofalarskiego, aktywnych w poszczególnych krajach – które miały miejsce w dniach 27 lipca – 3 sierpnia ubiegłego roku w miejscowości Campina w Rumunii. Tegoroczna edycja wspomnianych warsztatów zaplanowana została w dniach 19–26 sierpnia w miejscowości Eeklo w Belgii.

Specjalne przemówienie wygłosiła również kol. Lisa Leenders PA2LS – Koordynator Regionu 1. IARU ds. Młodzieży, wskazując na znaczące efekty krótkofalarskich międzynarodowych imprez warsztatowo-integracyjnych, skierowanych do młodzieżowych animatorów naszego ruchu.

W czasie całego spotkania miała miejsce szeroko zakrojona dyskusja służąca wymianie podglądów i doświadczeń pochodzących z różnych krajów i środowisk, ale wszyscy jej uczestnicy zgodzili się, że w każdym przypadku niezbędny jest „pomost” pomiędzy szczyblem centralnym i lokalnym każdej ogólnokrajowej organizacji krótkofalarskiej oraz zróżnicowanie form promocji krótkofalarstwa wśród młodzieży pod kątem uatrakcyjnienia jego wizerunku.

Spotkanie zakończyło się zapewnieniem organizatora, że w roku przyszłym odbędzie się ono po raz kolejny.

Opracowanie: Paweł Zakrzewski SP7TEV – oficer łącznikowy IARU-PZK

Turecki projekt „Creating Basic Awareness on Disasters”

W dniach 8–15 października 2012 r. w tureckiej miejscowości Gaziantep odbył się europejski projekt poświę-

cony tworzeniu podstawowej świadomości o zagrożeniach – Creating Basic Awareness on Disasters poruszający różnorodne kwestie związane z tematyką bezpieczeństwa, zorganizowany przez tamtejszy uniwersytet.

W przedsięwzięciu tym, w którym oprócz krótkofalowców uczestniczyli studenci z Polski, Włoch, Rumunii, Bułgarii, Litwy, Grecji, Słowenii, Turcji oraz inni goście, swój merytoryczny udział miał również Polski Związek Krótkofalowców. W ramach projektu odbyły się wykłady, pokazy oraz praktyczne ćwiczenia m.in. w lokalnej komendzie straży pożarnej oraz w miejscowym szpitalu, gdzie ćwiczenia praktyczne odbywały się wspólnie z turecką grupą ratowniczą „Turkish Rescue Team AKUT” (na zdjęciu).

Przygotowanie wykładów poświęconych wykorzystaniu krótkofalarstwa w czasie sytuacji kryzysowych było koordynowane przez Aziza Sasa TA1E (koordynatora łączności kryzysowej TRAC), który w fazie organizowania całego przedsięwzięcia zwrócił się do krajowych organizacji radioamatorskich (w tym do PZK) z zaproszeniem do udziału w projekcie. Z uwagi na brak możliwości oddelegowania reprezentantów ze strony naszego związku, PZK wystąpiło z propozycją merytorycznego wsparcia w formie specjalnie przygotowanego na tę okazję materiału w języku angielskim, przedstawiającego istotę oraz funkcjonowanie SP EmCom oraz działalność polskich krótkofalowców w czasie sytuacji kryzysowych (materiał do pobrania w formacie PDF znajduje się na stronie <http://emcom.pzk.org.pl> w zakładce Download, pt. CREATION BASIC AWARENESS OF DISASTERS – PZK). Materiał w formie drukowanej został wręczony uczestnikom.

Celem organizatora wykładów na temat krótkofalarstwa było uświadomienie słuchaczom podstawowych zalet wykorzystania potencjału krótkofalowców w sytuacjach kryzysowych, zwracając w szczególności uwagę na to, że krótkofalowcy:

- są niezależni, ponieważ mają możliwość wzajemnego komunikowania się nawet w przypadku awarii sieci telekomunikacyjnych czy też braku zasilania sieciowego na znacznym obszarze,
- posiadają dużą wiedzę z zakresu techniki radiowej, dzięki której wiedzą, jak zorganizować łączność w różnych sytuacjach,
- są zlokalizowani nie tylko w dużych miastach, ale również w mniejszych miejscowościach oraz wsiach.

Po wykładach krótkofalowcy przystąpili do prezentacji możliwości nawiązywania łączności w różnych warunkach. Aziz Sasa TA1E (Koordynator Łączności Kryzysowej TRAC) oraz Manos



Turecki CBAD

Darkadakis SV1IW (Prezes Greckiego Związku Krótkofalowców RAAG) zaprezentowali przenośną stację HF, pracującą pod znakiem TC8EU. W czasie łączności z państwami, z których pochodzili uczestnicy projektu, mieli oni bezpośrednią możliwość porozmawiania w ojczystym języku ze stacją nadającą z macierzystego kraju, przekonując się tym samym, jakie możliwości w sytuacjach kryzysowych może dać krótkofalarstwo. Po zakończeniu łączności prezentujący zostali zasypani pytaniami od uczestników.

W innych pokazach brali też udział LZ1US, LZ1UPI, TA2AEO, SV1HER, SV1IYA i LZ1YAM, którzy po zakończeniu projektu nie kryli zadowolenia, licząc na efekty w postaci popularyzacji krótkofalarstwa oraz możliwości wykorzystania go w czasie sytuacji kryzysowych. Polscy studenci uczestniczący w przedsięwzięciu zadeklarowali chęć niezwłocznego włączenia się w ruch krótkofalarski w Polsce.

Panayot Danev LZ1US (Członek Komitetu Wykonawczego Regionu 1. IARU) przekazał naszym rodakom dane kontaktowe PZK.

W ocenie organizatorów projekt poświęcony tworzeniu podstawowej świadomości o zagrożeniach – Creating Basic Awareness on Disasters – zakończył się sukcesem. Zaznaczają też, że materiał przedstawiony przez Polski Związek Krótkofalowców został bardzo pozytywnie odebrany oraz wykorzystany przez uczestników w prezentacji na ostatniej sesji projektu.

Rafał Wolanowski SQ6IYR – Koordynator Łączności Kryzysowej PZK

Silent Key

SP3MFC S.K. w dniu 16.10.2012 odszedł od nas Kazimierz Janucik SP3MFC.

SP3BLG S.K. w dniu 16.10.2012 przestał nadawać Jan Dąbrowski SP3BLG.

HP5140i
HANDHELD POCKET SCOPE

velleman
INSTRUMENTS

Niewielki oscyloskop o DUŻYCH możliwościach

**40
MS/S**
REAL TIME



529 zł

AVT Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
Dział Handlowy tel.: (22) 257 84 50 e-mail: handlowy@avt.pl

ICOM

IDASTM
ICOM DIGITAL ADVANCED SYSTEM

System Cyfrowo/Analogowy

IDASTM Multi-site Trunking

IDASTM Single-site Trunking

IDASTM Multi-site Konwencjonalny



 **ICOM POLSKA SP. Z O.O.**

icompolaska.pl